TemPower 2
テムパワーツー

世界最小クラス気中遮断器

Air Circuit Breakers

■800Aから6300Aまで
フルラインアップ

寺崎電気産業株式会社
www.terasaki.co.jp
カタログNo. ’10-I55K

テラサキは国内シェアトップを誇る気中遮断器の　リーディングメーカーです。

'50 昭和25年～34年　'60 昭和35年～44年　'70 昭和45年～54年　'80 昭和55年～平成元年　'90 平成2年～11年　'00 平成12年～

'50 '51 '52 '53 '54 '55 '56 '57 '58 '59 '60 '61 '62 '63 '64 '65 '66 '67 '68 '69 '70 '71 '72 '73 '74 '75 '76 '77 '78 '79 '80 '81 '82 '83 '84 '85 '86 '87 '88 '89 '90 '91 '92 '93 '94 '95 '96 '97 '98 '99 '00 '01 '02 '03 '04 '05 '06 '07 '08 '09

世界の出来事

- 朝鮮戦争勃発
- 国内でテレビ本放送開始
- 東京オリンピック大会開催
- 米アポロ11号、人間を乗せ初の月面着陸
- 日本万国博覧会開催
- ロッキード事件
- 日航ジャンボ機御巣鷹山山中に墜落
- チェルノブイリ原子力発電所事故
- 湾岸戦争勃発
- 阪神・淡路大震災勃発
- ヨーロッパで単一通貨ユーロが誕生
- 米英がイラクを空爆
- 京都議定書が、ロシアの批准により正式発効

気中遮断器の史跡

- AA-3（300A）～AA-30（3000A）
- AG-10（1000A）～AG-30（3000A）
- G-6（1000A）～G-15（1500A）
- AH-8（800A）～AH-40（4000A）
- AH-30B（3000A）～AH-45B（4500A）
- AH-6B（600A）～AH-20B（2000A）
- AP-16B（1600A）～AP-20（2000A）
- AH-20C（2000A）～AH-60C（6300A）
- AT06（630A）～AT-40（4000A）
- AR208（800A）～AR-332（3200A）
- AR440SB（4000A）
- AR663S（6300A）

【AA-10形1000A 3P固定形】
●遮断容量20kA
●W:520mm
H:751mm
D:527mm

初期の配電盤の形態は大理石板上にナイフスイッチや計器類を取付けた、充電部が露出したままのライブフロント形であった。

【G-15形1500A 3P引出形】
●遮断容量 50kA

このころの配電盤は、操作の安全性を高めるために、すべての充電部を盤内に入れたデッドフロント形が主流となった。

【AH-40形4000A 3P固定形】
●遮断容量 100kA
●W:730mm
H:650mm
D:555mm

デッドフロント形閉鎖配電盤用として外郭を金属で構成した本格的なメタル構造の気中遮断器が開発された。

【AH-10B形1000A 3P引出形】
●遮断容量 43.3kA
●W:320mm
H:495mm
D:525mm

AH-B形気中遮断器は、ソリッドステートの過電流引外し装置を装備、きめ細かい設定でシステム保護を提供した。

【AP-20形2000A 3P引出形】
●遮断容量 100kA
●W:540mm
H:645mm
D:597mm

導電部を強固な絶縁ボックス内に収納し遮断時の内圧上昇を消弧に活用して、500Vで100kAの高遮断容量を保証した。

【AH-20C形2000A 3P引出形】
●遮断容量 50kA
●W:540mm
H:640mm
D:592mm

従来品AH-45B形4500Aの65%の体積の大定格電流6300AのAH-60C形を開発、600Aから6300Aまで充実したラインアップを揃えた。

【AT-20形2000A 3P引出形】
●遮断容量 65kA
●W:368mm
H:492mm
D:535mm

高さ奥行きの寸法を統一し使い易さを追求、また多機能な過電流引外し装置や豊富な付属装置で気中遮断器のリーディングメーカーとしての地位を築いた。

【AR220S形2000A 3P引出形】
●遮断容量 65kA
●W:354mm
H:460mm
D:385mm

世界最小の奥行き寸法を実現、配電盤のスペースセービングに寄与した。また、2点遮断構造とすることで高速遮断を可能にした。

【AR663S形6300A 3P引出形】
●遮断容量 120kA
●W:799mm
H:460mm
D:440mm

電源側2点遮断構造とプレッシャーバルブによる高効率空気対流によって接点や端子の温度上昇を極力抑え、最大適用定格電流6300Aを可能とした。

World Class Air Circuit Breakers

テラサキはAT形気中遮断器で長年日本のマーケットリーダを担ってまいりました。そしてここにテラサキは再び21世紀のニーズを盛り込んだ技術革新の結晶、世界最小クラスの *“TemPower2”* AR形気中遮断器を提供します。インテリジェント化、システムネットワーク化が更に進む高度情報化社会において要求される様々なニーズに対応するためのソリューション、それは *TemPower2* がお届けします。

主な改訂内容

- 二重化電圧引外し装置を追加しました。…… P4, 21
- 連続定格電圧引外し装置の仕様が変更になりました。…… P21
- 投入可能状態表示スイッチを用意しました。… P20
- マニュアルリセットボタンを用意しました。… P25
- 導体接続可能範囲を掲載しました。…… P58

その他、用語の訂正や内容の補充をさせていただきました。

★準拠規格

JIS C 8201-2-1 Ann.1 Ann.2	Japanese Industrial Standard
JEC-160	THE JAPANESE ELECTROTECHNICAL COMMITTEE
IEC60947-2	International Electrotechnical Commission
EN60947-2	European Standard
AS 3947-2	Australian Standard
NEMA PUB NO.SG3	National Electrical Manufacturers Association
ANSI C37.13	American National Standard Institute

★認証・認定

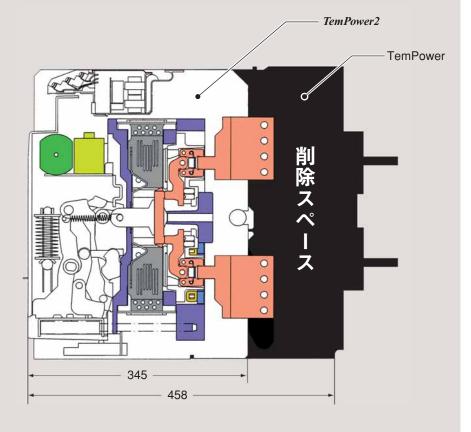
ASTA, UK	ASTA Certification Services
NK, Japan	Nippon Kaiji Kyokai
LR, UK	Lloyd's Register of Shipping
ABS, USA	American Bureau of Shipping
GL, Germany	Germanischer Lloyd
BV, France	Bureau Veritas

目　次

特長

TemPower2は極めてコンパクト、お使いやすさ も充実しました。

世界最小の薄さにチャレンジ

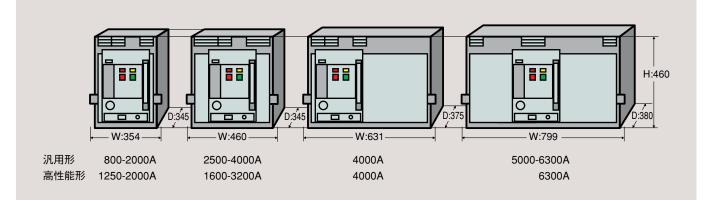
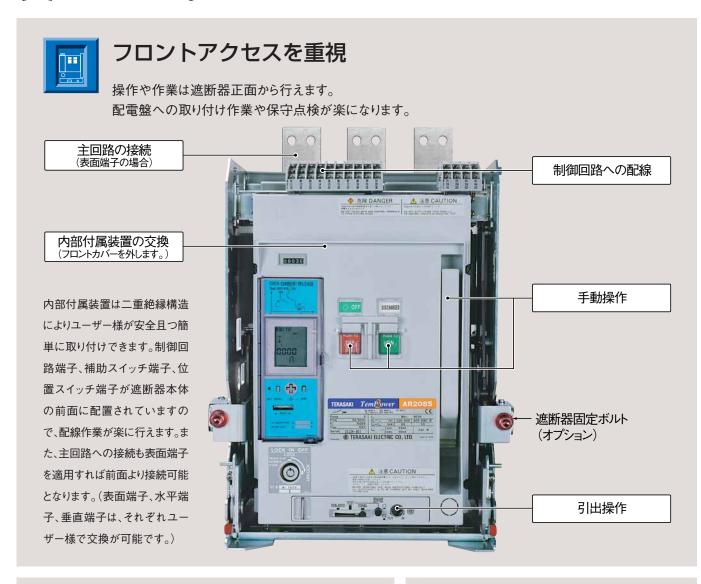
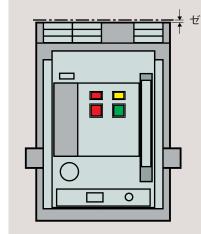
固定コンタクトヒンジ部と引出主接触子を直結、中間導体をなくしました。
その結果世界最小の奥行き寸法を実現、従来品と比べ飛躍的に薄くなりました。
配電盤のスペースセービングが図れます。

TemPower2シリーズ、800Aから6300Aフレームまで完成

新たに5000Aフレームと6300Aフレームを追加、800Aから6300Aまでフルにラインアップしました。汎用形は高さと奥行き寸法が4000Aまでの機種において同一です。
パネルカットは全機種同一ですので、配電盤の設計が容易です。コンパクトなボディーに最大限の機能を搭載、固定形が290mm、引出形が345mm（汎用形4000Aまで）の世界最小クラスの奥行き寸法を実現しました。
表面端子を標準化しましたので更に薄型の配電盤が実現できます。

汎用形	800-2000A	2500-4000A	4000A	5000-6300A
高性能形	1250-2000A	1600-3200A	4000A	6300A

フロントアクセスを重視

操作や作業は遮断器正面から行えます。
配電盤への取り付け作業や保守点検が楽になります。

内部付属装置は二重絶縁構造によりユーザー様が安全且つ簡単に取り付けできます。制御回路端子、補助スイッチ端子、位置スイッチ端子が遮断器本体の前面に配置されていますので、配線作業が楽に行えます。また、主回路への接続も表面端子を適用すれば前面より接続可能となります。（表面端子、水平端子、垂直端子は、それぞれユーザー様で交換が可能です。）

アークスペースゼロ多段積みが可能

遮断時にアークガスはほとんど外部に放出されません。
引出形遮断器は上部にアークガススペースを設ける必要はありません。
多段積みの場合、配電盤の高さを最小に抑えることができます。

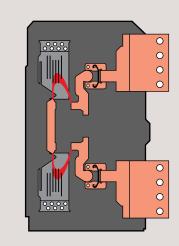
主接点の交換が可能

主接点はユニット化されており交換できます。
接点が消耗しても交換により更に製品寿命を延ばすことができます。（AR6形を除きます。）

1 特長

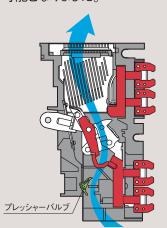
*TemPower2*は高性能・高信頼性を実現しました。

2 点遮断構造で高速遮断

主回路を2点で遮断することにより開極速度が2倍となり最大全遮断時間30msecの高速遮断が可能になりました。
接点の消耗が少なく小型高性能です。
2点遮断構造により逆接続での安全性が更に向上しました。
（AR6形を除きます。）

二重化電圧引外し装置で高信頼性を実現

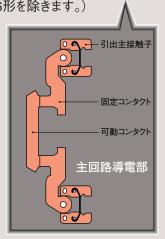
電圧引外し装置を二重化することにより引外し操作のバックアップシステムを構築します。信頼性を要求される重要な回路に適用できます。詳細は21頁をご参照ください。

最大適用定格電流 6300A

AR6形気中遮断器は電源側2点遮断構造とプレッシャーバルブによる高効率空気対流により接点や端子の温度上昇を極力抑え、最大適用定格電流6300 Aが可能となりました。

プレッシャーバルブによる高効率空気対流

特許登録済

主回路導電部からねじ締付け部を廃止

主回路導電部からフレキシブルリードとねじ締付け部を無くしました。
その結果、開閉耐久回数が大幅に増加し、通電に対する信頼性が飛躍的に向上しました。
（AR6形を除きます。）

選択遮断性能を強化

L　長限時
S　短限時
I　瞬時

今日、選択遮断協調システムはとても重要視されています。テラサキは、全ての過電流引外し装置に長限時（L）、短限時（S）、瞬時（I）引外し特性を標準で装備しています。

過電流引外し装置の長限時特性は時限の調整ができ短限時特性はランプ特性も選択できます。図に示されるように、これらは下位のヒューズや上位のリレーなどと選択協調をとるために必須の機能です。

LSI ACB
LI ACB
BS142/IEC 60255-3 IDMT Relay EI curve 50A PMS= 1.0, TMS=0.35
11kV
500kVA Z = 5%
415V
IEC 60947-2 AR 212S / 800A
BS 88/ IEC 60269 250A Fuse Switch

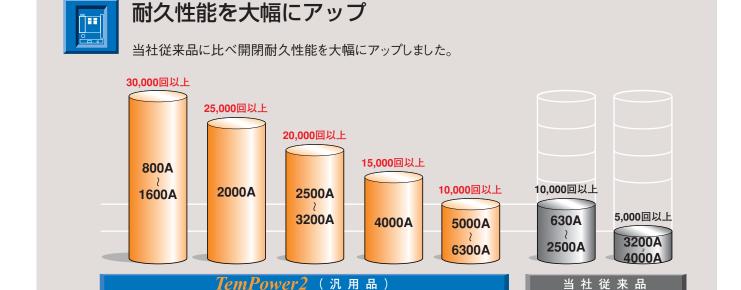
標準のL,S,I引外しは、5百万種類以上のさまざまな特性曲線に設定できます。ゾーンインターロックでは時限ゼロの選択協調をとることが可能です。

定格短時間電流は定格遮断電流と同じですので全領域で選択遮断が可能です。

形式・定格電流 ／ 性能		AR208S 800A AR212S 1250A AR216S 1600A AR220S 2000A	AR212H 1250A AR216H 1600A AR220H 2000A	AR325S 2500A AR332S 3200A	AR316H 1600A AR320H 2000A AR325H 2500A AR332H 3200A	AR440SB 4000A AR440S 4000A	AR650S 5000A AR663S 6300A	AR663H 5000A 6300A
定格遮断電流 （AC440V）	瞬時引外し付 短限時引外し付 （瞬時引外し無し）	65kA	80kA	85kA	100kA	100kA	120kA	135kA
定格短時間電流（1sec）								

注）瞬時引外し無しMCR無しの場合、定格遮断容量は定格ラッチング電流値まで低下します。

耐久性能を大幅にアップ

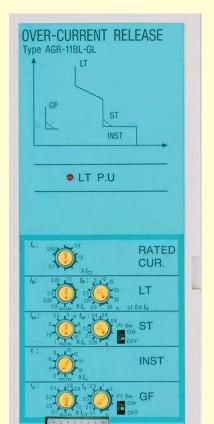
当社従来品に比べ開閉耐久性能を大幅にアップしました。

上記は機械的耐久回数（保守有）の場合です。詳細は12～13頁をご参照ください。

1 特長

万全なシステム保護を提供します。

過電流引外し装置（OCR）は実効値検出多機能形です。豊富な高信頼保護機能を実装しました。LCDの表示が大きくなり見易くなりました。

TemPower2

- 一般保護用（L特性）
- 一般保護用（R特性）
- 発電機保護用（S特性）

ダイヤル式標準OCR
AGR-11B形

LCD表示式標準OCR
AGR-21B形、22B形

バックライトは特殊で取付可能です。

LCD表示式高機能OCR
AGR-31B形

バックライト付LCD標準搭載

過負荷保護

実効値制御の長限時特性は40-100%の可調整です。また、LCD表示式のL特性OCRは、負荷機器の熱特性を考慮したホットスタート特性を標準装備しています。

逆電力引外し

発電機保護用OCRに逆電力引外し機能を設けました。今まで外部に設置していた逆電力継電器が不要になり、配電盤への取り付けや配線作業も省略できます。

2段階プレトリップアラーム（S特性）（オプション）

プレトリップアラームは負荷の重要度に応じてそれぞれの負荷への給電を調節するために使われます。例えば、設定に応じてプレトリップアラームが働くと重要負荷への給電持続のために予備用発電機をスタートさせることができます。2段階プレトリップアラームは重要度別の負荷調整ができます。

N相保護（オプション）

高調波が含まれる回路では第3高調波の重畳などにより中性相に大きな電流が流れることがあります。3相4線回路での中性相の過熱焼損事故を未然に防ぎます。

地絡引外し

TN-CやTN-Sの配電系統において外部継電器無しで従来の遮断器負荷側での地絡保護だけでなくオプションで電源側の地絡保護も製作可能です。

漏電引外し

ELT機能付OCRとZCT搭載気中遮断器を組合せると漏電保護ができます。外部ZCTとの組合せも可能です。詳細はお問い合わせください。

逆相保護（オプション）

欠相や反相により発生する逆相電流を検出し電動機の焼損や機械の破損を防ぎます。

LCDに各種データを表示

AGR-31B形OCRは相電流、線間電圧（又は相電圧）、電力、電力量、力率、周波数などをバックライト付LCDに表示します。（詳細は27頁をご参照ください。）

AGR-21B形、AGR-22B形は特殊でバックライト付を選択できます。

通信機能（オプション）

Modbusのオープンネットワークを使って各種データの通信が可能です。

データ計測

相電流、線間電圧、有効電力、デマンド有効電力、積算電力量、力率、周波数

事故履歴

事故原因、事故電流、トリップ時間

（詳細は10頁をご参照ください。）

接点温度監視（オプション）

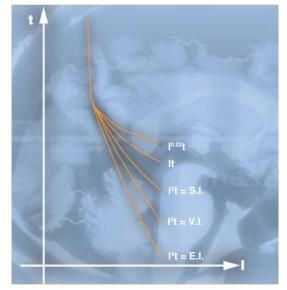
遮断器本体の主接点温度を検出し155℃を超えたとき警報を出します。予防保全に最適です。

1 特長

最適な保護協調を提供

標準のL特性、S特性に加えR特性は$I^{0.02}t$, It, I^2t, I^3t, I^4tの5種類の特性を準備していますので最適な保護特性を選択できます。
上位遮断器、下位遮断器および負荷機器に対して最適な保護協調が得られます。

R特性の$I^{0.02}t$、It、I^2t、I^3t、I^4tの5種類の特性はIEC 60255-3に適合しています。他に変圧器保護用、発電機保護用も準備しています。

AGR-L　L特性　一般保護用（工場、変圧器保護用）
AGR-R　R特性　一般保護用（IEC 60255-3特性）
AGR-S　S特性　発電機保護用

R 特性は $I^{0.02}t$、It、I^2t、I^3t、I^4t の 5 種類の特性を準備
上位のリレーや下位のヒューズとの協調が可能です。
（S.I. : Standard Inverse 反限時特性 I^2t
V.I. : Very Inverse 強反限時特性 I^3t
E.I. : Extremely Inverse 超反限時特性 I^4t）

お客様の要求にお応えします

TemPower2 はお客様の要求を満足するために、あらゆる特長、機能を備えています。

配電盤業者様

- とてもコンパクトなサイズで高機能
- アークスペースゼロ
- 少ない発熱量
- トリップ回路監視機能内臓
- 中性極は主極の100％定格
- 端子への接続や付属品交換が簡単
- 全機種パネルカットを統一

設計事務所様

- 長限時、短限時、瞬時は標準装備
- 特性カーブはIEC 60255-3に対応するなどあらゆる設定が可能
- 超反限時特性により下位のヒューズとの協調が可能
- 遮断器負荷側だけでなく電源側の地絡保護も可能
- OCRは実効値検出により高調波対策
- 気中遮断器で初めて逆電力引外しを装備

エンドユーザー様

- OCRやトリップコイルは自己診断機能付
- OCR内蔵のフィールドテスト機能は遮断器をトリップさせずにオンラインでテスト可能
- 接点温度を監視
- 事故原因、事故電流、トリップ時間、事故履歴などの事故診断機能を装備
- 高投入容量により操作が安全
- BMSやSCADA（Supervisory Control and Data Acquisition）システムでの通信機能を準備
- 主接点は一極あたり15分で交換可能

1 特長

通信機能

TemPower2 はModbusのオープンネットワークに対応、各種計測データ、事故履歴、メンテナンス情報、遮断器のON/OFF状態や設定値情報などをデータ伝送、また遠隔より遮断器のON/OFFを制御（オプション）したり、遮断器をリセットすることができます。

●事故履歴

事故原因	長限時、短限時、瞬時、地絡のどれが働いて遮断器がトリップしたかを伝送します。
事故電流	遮断時の事故電流値を伝送します。
トリップ時間	遮断時のトリップ時間を伝送します。

●メンテナンス情報

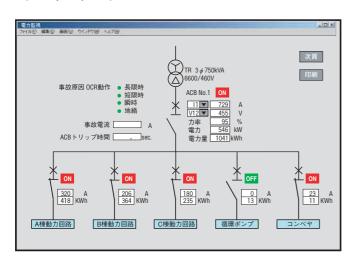
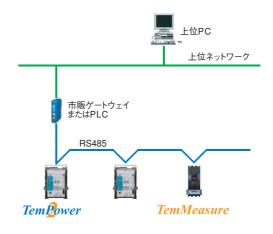
トリップ回路監視	引外しコイルが断線していないか常時監視しています。また、過電流引外し装置（OCR）からトリップ信号が出力された後、約300ms以内に遮断器がOFF状態になっていなければ異常として信号を出力します。

●データ計測

相電流	I_1、I_2、I_3、I_N、I_gの相電流とImax最大電流を計測、データ伝送します。
線間電圧	V_{12}、V_{23}、V_{31}を計測します。
有効電力	三相電力、逆電力を計測します。
デマンド有効電力	デマンド有効電力および最大値を計測します。
積算電力量	三相電力量を計測します。
力率	回路の力率を計測します。
周波数	周波数を計測します。

●伝送路インターフェース入出力仕様

項　　目	Modbus 仕様
伝送信号	RS-485
通信方式	2線式半二重
トポロジ	マルチドロップ バス接続
伝送速度	最大19.2kbps
伝送距離	Max. 1.2km (19.2kbps時)
データ形式	Modbus-RTU
最大ノード数	1～31

PCモニターイメージ

通信ネットワークイメージ

Modbus
系統毎に Max. 31 台接続可能

2 外観と構造

外観
（フル装備品引出形の場合）

位置スイッチ端子
補助スイッチ端子
制御回路端子
引出枠
開閉回数計
ON・OFF
インジケータ
過電流引外し装置
（OCR）
OFF押ボタン※
遮断器固定ボルト
キーロック装置取付部
投入スプリング
チャージインジケータ
投入スプリング
チャージングハンドル
ON押ボタン※
引出ハンドル挿入口
引出位置パッドロック
引出位置インジケータ

※赤色のON押ボタン、緑色のOFF押ボタンも特殊で製作可能です。

構造

多数の特許を出願済です

制御回路端子
チャージングモータ
投入用コイル
投入スプリング
消弧室
投入操作機構
モールドカバー
主回路端子
引出主接触子
固定コンタクト
可動コンタクト
計測用CT
電源用CT
遮断器引出アーム
（遮断器引出時に出ます）

3 定格

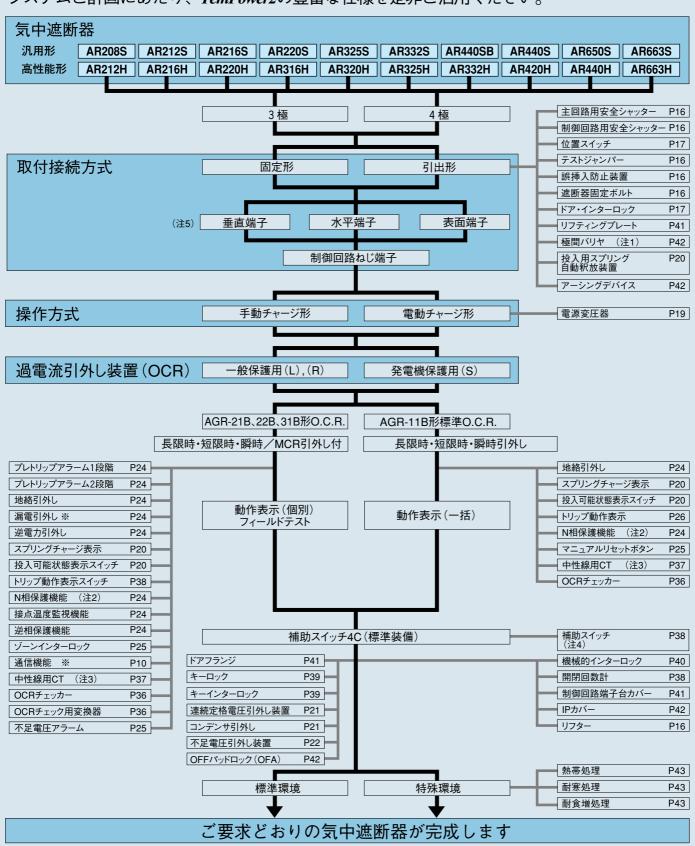
項目	条件	AR208S	AR212S	AR212H	AR216S	AR216H	AR316H	AR220S	AR220H
シリーズ		汎用形	汎用形	高性能形	汎用形	高性能形	高性能形	汎用形	高性能形
フレームサイズ（A）		800	1250	1250	1600	1600	1600	2000	2000
形式		**AR208S**	**AR212S**	**AR212H**	**AR216S**	**AR216H**	**AR316H**	**AR220S**	**AR220H**
遮断器の最大適用定格電流〔I_n〕(A) ①②	JIS ⑫,IEC, EN, AS	800	1250	1250	1600	1600	1600	2000	2000
	JEC ⑪	800	1100	1250	1460	1500	1600	1740	1740
	NEMA, ANSI	800	1250	1250	1540	1600	1600	2000	2000
	船舶用	800	1250	1250	1600	1600	1600	2000	2000
中性極の定格電流（A）		800	1250	1250	1600	1600	1600	2000	2000
極数	③　④	3　4	3　4	3　4	3　4	3　4	3　4	3　4	3　4
過電流引外し装置の定格１次電流〔I_{CT}〕（A） ・一般保護用		200 400 800	400 800 1250	200 400 800 1250	400 800 1250 1600	1600	200 400 800 1250 1600	400 800 1250 1600 2000	2000
過電流引外し装置の定格１次電流（A） ・発電機保護用 〔I_n〕は発電機の定格電流です。		$100 \leqq I_n \leqq 200$ $200 < I_n \leqq 400$ $400 < I_n \leqq 800$	$200 \leqq I_n \leqq 400$ $400 < I_n \leqq 800$ $630 < I_n \leqq 1250$	$100 \leqq I_n \leqq 200$ $200 < I_n \leqq 400$ $400 < I_n \leqq 800$ $630 < I_n \leqq 1250$	$200 \leqq I_n \leqq 400$ $400 < I_n \leqq 800$ $630 < I_n \leqq 1250$ $800 < I_n \leqq 1600$	$800 \leqq I_n \leqq 1600$	$100 \leqq I_n \leqq 200$ $200 < I_n \leqq 400$ $400 < I_n \leqq 800$ $630 < I_n \leqq 1250$ $800 < I_n \leqq 1600$	$200 \leqq I_n \leqq 400$ $400 < I_n \leqq 800$ $630 < I_n \leqq 1250$ $800 < I_n \leqq 1600$ $1000 < I_n \leqq 2000$	$1000 \leqq I_n \leqq 2000$
定格絶縁電圧〔U_i〕（V. 50/60Hz）		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
定格使用電圧〔U_e〕（V. 50/60Hz）		690	690	690	690	690	690	690	690
定格遮断容量〔kA sym rms〕/ 定格投入容量〔kA peak〕(注)									
JIS ⑫ ,IEC,EN,AS 〔$I_{cs} = I_{cu}$〕	AC 690V ⑤	50/105	50/105	55/121	50/105	55/121	85/187	50/105	55/121
	440V	65/143 ⑥	65/143 ⑥	80/176	65/143 ⑥	80/176	100/220	65/143 ⑥	80/176
NEMA ANSI	AC 635V	42/96.6	42/96.6	42/96.6	42/96.6	42/96.6	50/115	42/96.6	42/96.6
	508V	50/115	50/115	55/127	50/115	55/127	80/184	50/115	55/127
	254V	65/149.5	65/149.5	80/184	65/149.5	80/184	100/230	65/149.5	80/184
JEC	AC 550V	50/105	50/105	55/121	50/105	55/121	85/196	50/105	55/121
	460V	65/143	65/143	80/176	65/143	80/176	100/230	65/143	80/176
	220V	65/143	65/143	80/176	65/143	80/176	100/230	65/143	80/176
⑦	DC 600V ⑧	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40
	250V	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40
NK ⑨	AC 690V	50/115	50/115	55/128	50/115	55/128	85/201	50/115	55/128
	450V	65/153 ⑥	65/153 ⑥	80/186	65/153 ⑥	80/186	100/233	65/153 ⑥	80/186
LR, AB, GL, BV ⑨	AC 690V	50/115	50/115	55/128	50/115	55/128	85/201	50/115	55/128
	450V	65/153 ⑥	65/153 ⑥	80/186	65/153 ⑥	80/186	100/233	65/153 ⑥	80/186
定格インパルス耐電圧〔U_{imp}〕（kV）	（主回路）	12	12	12	12	12	12	12	12
定格短時間耐電流〔I_{cw}〕〔kA rms.〕	1 秒	65	65	80	65	80	100	65	80
	3 秒	50	50	55	50	55	75	50	55
定格ラッチング電流（kA）		65	65	65	65	65	85	65	65
最大全遮断時間（秒）		0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
投入操作時間									
スプリングチャージング時間（秒）max.		10	10	10	10	10	10	10	10
投入時間（秒）max.		0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
開閉耐久回数									
機械的　保守有		30000	30000	30000	30000	30000	25000	25000	30000
保守無		15000	15000	15000	15000	15000	12000	12000	15000
電気的　保守無	AC460V	12000	12000	12000	12000	12000	10000	10000	12000
	AC690V	10000	10000	10000	10000	10000	7000	7000	10000
質量（kg）引出形の例		73　86	73　86	79　94	76　90	79　94	105　125	79　94	79　94
外形寸法（mm）									
固定形	a	360　445	360　445	360　445	360　445	360　445	466　586	360　445	360　445
	b	460	460	460	460	460	460	460	460
	c	290	290	290	290	290	290	290	290
	d	75	75	75	75	75	75	75	75
引出形 ⑩	a	354　439	354　439	354　439	354　439	354　439	460　580	354　439	354　439
	b	460	460	460	460	460	460	460	460
	c	345	345	345	345	345	345	345	345
	d	40	40	40	40	40	40	40	40

項目	条件	AR320H	AR420H	AR325S	AR325H	AR332S	AR332H	AR440SB	AR440S	AR440H	AR650S	AR663S	AR663H
シリーズ		高性能形	高性能形	汎用形	高性能形	汎用形	高性能形	汎用形	汎用形	高性能形	汎用形	汎用形	高性能形
フレームサイズ（A）		2000	2000	2500	2500	3200	3200	4000	4000	4000	5000	6300	6300
形式		**AR320H**	**AR420H**	**AR325S**	**AR325H**	**AR332S**	**AR332H**	**AR440SB**	**AR440S**	**AR440H**	**AR650S**	**AR663S**	**AR663H**
遮断器の最大適用定格電流〔I_n〕(A) ①②	JIS ⑫,IEC, EN, AS	2000	2000	2500	2500	3200	3200	4000	4000	4000	5000	6300	6300
	JEC ⑪	2000	※	2370	2370	2610	2610	2870	3230	3230	4300	5000	5000
	NEMA, ANSI	2000	※	2500	2500	3200	3200	3310	3700	3700	4700	5680	5680
	船舶用	2000	2000	2500	2500	3200	3200	4000	4000	4000	5000	6300	6300
中性極の定格電流（A）		2000	2000	2500	2500	3200	3200	4000	4000	4000	5000	6300	6300
極数	③　④	3　4	3	3　4	3　4	3　4	3　4	3　4	3　4	3	3　4	3　4	3　4
過電流引外し装置の定格１次電流〔I_{CT}〕（A） ・一般保護用		2000	800 2000	2500	2500	3200	3200	4000	4000	4000	5000	6300	5000 6300
過電流引外し装置の定格１次電流（A） ・発電機保護用 〔I_n〕は発電機の定格電流です。		$1000 \leqq I_n \leqq 2000$	$400 \leqq I_n \leqq 800$ $1000 \leqq I_n \leqq 2000$	$1250 \leqq I_n \leqq 2500$	$1250 \leqq I_n \leqq 2500$	$1600 \leqq I_n \leqq 3200$	$1600 \leqq I_n \leqq 3200$	$2000 \leqq I_n \leqq 4000$	$2000 \leqq I_n \leqq 4000$	$2000 \leqq I_n \leqq 4000$	$2500 \leqq I_n \leqq 5000$	$3150 \leqq I_n \leqq 6300$	$2500 \leqq I_n \leqq 5000$ $3150 \leqq I_n \leqq 6300$
定格絶縁電圧〔U_i〕（V. 50/60Hz）		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
定格使用電圧〔U_e〕（V. 50/60Hz）		690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690
定格遮断容量〔kA sym rms〕/ 定格投入容量〔kA peak〕(注)													
JIS ⑫ ,IEC,EN,AS 〔$I_{cs} = I_{cu}$〕	AC 690V ⑤	85/187	75/165	65/143	85/187	65/143	85/187	85/187	75/165	75/165	85/187	85/187	85/187
	440V	100/220	120/264 ⑭	85/187 ⑥	100/220	85/187 ⑥	100/220	100/220	100/220	120/264 ⑭	120/264	120/264	135/297
NEMA ANSI	AC 635V	50/115	65/149.5	50/115	50/115	50/115	50/115	50/115	65/149.5	65/149.5	65/149.5	65/149.5	65/149.5
	508V	80/184	75/172.5	65/149.5	80/184	65/149.5	80/184	80/184	75/172.5	75/172.5	80/184	80/184	80/184
	254V	100/230	120/276	85/195.5	100/230	85/195.5	100/230	100/230	100/230	120/276	100/230	100/230	100/230
JEC	AC 550V	85/196	85/187	65/143	85/196	65/143	85/196	85/195.5	75/165	85/187	100/230	100/230	※
	460V	100/230	100/230	85/195.5	100/230	85/195.5	100/230	100/230	100/230	100/230	120/300	120/300	※
	220V	100/230	100/230	85/195.5	100/230	85/195.5	100/230	100/230	100/230	100/230	120/300	120/300	※
⑦	DC 600V ⑧	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40
	250V	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40
NK ⑨	AC 690V	85/201	75/179	65/153	85/201	65/153	85/201	⑬	75/179	75/179	85/201	85/201	85/201
	450V	100/233	120/287	85/201 ⑥	100/233	85/201 ⑥	100/233	⑬	100/245	120/287	120/287	120/287	138/322
LR, AB, GL, BV ⑨	AC 690V	85/201	75/179	65/153	85/201	65/153	85/201	85/198	75/179	75/179	85/201	85/201	85/201
	450V	100/233	120/287	85/201 ⑥	100/233	85/201 ⑥	100/233	100/233	100/245	120/287	120/287	120/287	138/322
定格インパルス耐電圧〔U_{imp}〕（kV）	（主回路）	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
定格短時間耐電流〔I_{cw}〕〔kA rms.〕	1 秒	100	100	85	100	85	100	100	100	100	120	120	135
	3 秒	75	85	65	75	65	75	75	85	85	85	85	85
定格ラッチング電流（kA）		85	100	85	85	85	85	85	100	100	120	120	120
最大全遮断時間（秒）		0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.05	0.05	0.05
投入操作時間													
スプリングチャージング時間（秒）max.		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
投入時間（秒）max.		0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
開閉耐久回数													
機械的　保守有		25000	15000	20000	20000	20000	20000	15000	15000	15000	10000	10000	10000
保守無		12000	8000	10000	10000	10000	10000	8000	8000	8000	5000	5000	5000
電気的　保守無	AC460V	10000	3000	7000	7000	7000	7000	3000	3000	3000	1000	1000	1000
	AC690V	7000	2500	5000	5000	5000	5000	2500	2500	2500	500	500	500
質量（kg）引出形の例		105　125	147	105　125	105　125	105　125	105　125	126　158	139　176	147	200　260	220　285	220　285
外形寸法（mm）													
固定形	a	466　586	—	466　586	466　586	466　586	466　586	—　—	—　—	—	—　—	—　—	—　—
	b	460	—	460	460	460	460	—	—	—	—	—	—
	c	290	—	290	290	290	290	—	—	—	—	—	—
	d	75	—	75	75	75	75	—	—	—	—	—	—
引出形 ⑩	a	460　580	631	460　580	460　580	460　580	460　580	460　580	631　801	631	799　1034	799　1034	799　1034
	b	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460
	c	345	375	345	345	345	345	345	375	375	380	380	380
	d	40	53	40	40	40	40	140	53	53	60	60	60

①：開放状態（周温40℃）での値です。（船舶用は周温45℃での値です。）
②：AR208S～216Sは引出形水平端子、その他の機種は引出形垂直端子の場合です。
③：2極は3極形の両端極をご使用ください。
④：N相保護機能無しの場合、4極形遮断器は配電系統 ITシステムに適用できません。
⑤：配電系統 ITシステムは適用できません。
⑥：AC500Vの値です。
⑦：AGR形過電流引外し装置は直流用にご使用できません。別途、直流用保護継電器をご準備ください。
⑧：DC600Vは3極シリーズで適用可です。（特殊仕様になります。詳細はお問い合わせください。）
　DC800V用も準備しています。詳細はカタログI73K（直流用気中遮断器・ノーヒューズブレーカ）をご参照ください。
⑨：3極形でINST又はMCR付の遮断器に適用します。
⑩：垂直又は水平端子の場合です。
⑪：定格電流は実力値を示し、規格標準値とは異なります。
⑫：JIS C 8201-2-1 Ann.1 Ann.2に基づきます。
⑬：申請中または申請予定です。
⑭：瞬時引外し付の場合です。MCR付の場合は100/220kAになります。
※：お問い合わせください。

（注）：瞬時引外し無しMCR無しの場合、定格遮断容量は定格ラッチング電流値まで低下します。

4 カスタム仕様

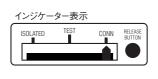
システムご計画にあたり、*TemPower2*の豊富な仕様を是非ご活用ください。

（注1）：表面端子が装備される場合は適用できません。
（注2）：4極形遮断器に適用できます。
（注3）：3極形遮断器で3相4線回路の地絡引外しの場合に必要です。
（注4）：微少負荷用スイッチ3cも準備できます。
（注5）：高性能形は全機種垂直端子が標準、水平端子はオプションとなります。
表面端子は適用できません。
※ ：詳細はお問い合わせください。

1 取付方式

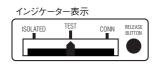
引出形〈閉鎖 3 段形〉

保守・点検が容易です。遮断器と引出枠で構成されており、引出枠を配電盤に固定し遮断器のみ引出すことができる構造です。
引出形は「接続」・「試験」・「断路」・「引出」位置があり、断路位置でもパネルドアを閉じることができる閉鎖3段形です。
主回路安全シャッター付引出形はJEM1265に規定の保護構造FW形に適合します。

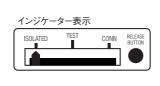
1 接続位置

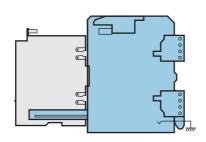
インジケーター表示

主回路、制御回路とも接続しています。
通常使用状態です。

2 試験位置

インジケーター表示

主回路は断路、制御回路は接続しています。
配電盤扉を閉めた状態で試験操作ができます。

3 断路位置

インジケーター表示

主回路、制御回路ともに断路しています。
配電盤扉を閉じることができます。

4 引出位置

遮断器を引出枠から外に引出した状態になります。

固定形

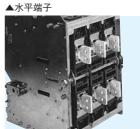
遮断器を直接配電盤に固定する構造です。

接続方式

■主回路端子
盤設計が容易です。
接続方式は標準で3タイプ〈垂直端子・水平端子・表面端子〉を準備しました。電源側と負荷側で異なる接続方式の組合せも可能です。ご注文の際, ご指定ください。
ご注意：接続方式によっては遮断器の最大適用定格電流[I_n]が減少するものがあります。詳細は70頁をご参照ください。

気中遮断器形式	垂直端子	水平端子	表面端子
AR208S, AR212S, AR216S	○	◎	○
AR220S, AR325S, AR332S	◎	○	○
AR212H, AR216H, AR220H, AR316H, AR320H, AR325H, AR332H	◎	●	—
AR440SB, AR440S, AR650S, AR663S, AR420H, AR440H, AR663H	◎	—	—

◎：標準の取付・接続方式です。ご指定のない場合は、この方式で納入します。
○：標準の取付・接続方式です。ご注文の際、ご指定ください。
●：適用できます。
—：適用できません。

▲水平端子

▲垂直端子

▲表面端子

■制御回路端子
配線作業が容易です。
• 端子台〈補助スイッチ・位置スイッチ・制御回路用〉を前面上部に配置、正面から配線作業ができます。
• 端子形状はねじ端子（M4）です。

▲ねじ端子端子台

4 カスタム仕様

2 引出形用付属装置

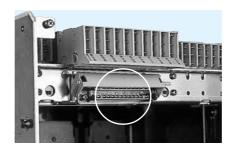
※印は標準装備品です

主回路用安全シャッター

遮断器を引出したときに、引出枠側の主回路導電部を自動的に絶縁板で閉鎖します。

- シャッターは電源側と負荷側個別に作動し、安全のためにそれぞれ閉じた状態でパッドロックができます。
- パッドロックはパッドロックユニットを用いて電源側、負荷側にそれぞれMax.3個づつの南京錠（シャックル径 φ6）でロックできます。
- シャッターは安全のため容易に手で開けられないようにロックされています。ただし、ロックは点検等の場合を考慮して解除することができます。また、開の状態を保持することも可能です。この保持機能は遮断器の挿入によって自動的に解除されます。

制御回路用安全シャッター

制御回路導電部に安全シャッターを設け、安全性を高めることができます。

テストジャンパー

遮断器を引出枠外に取り出した状態で、電気的開閉操作テストをする場合に使用します。
接続はコネクタ方式で、全遮断器共用できます。
標準リード長は5mです。

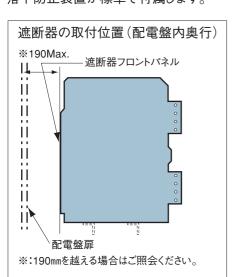
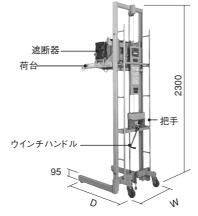
遮断器固定ボルト

振動の激しい配電盤などで接続位置で遮断器本体と引出枠を確実に固定するために使用します。

引出位置パッドロック※

不用意な引出操作を防止する装置です。ロックプレートを引出すことにより引出操作がロックされ「接続」・「試験」・「断路」の各位置でパッドロックができます。
南京錠は、シャックル径 φ6をご用意ください。3個まで取付が可能です。

リフター

遮断器を移動・運搬する場合に使用する専用リフターです。
落下防止装置が標準で付属します。

リフター形式	質量(kg)	D(mm)	W(mm)	適用遮断器
AWR-1B	92	887	710	AR2,AR3,AR440SB
AWR-2B	110	912	1150	AR2,AR3,AR4,AR6

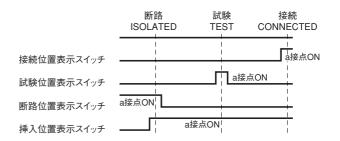
誤挿入防止装置

同じ基本形式の遮断器と引出枠は互換性があります。
この装置は引出枠に所定の遮断器本体しか挿入できないようにする装置です。 9種類の異なる組合せが可能です。

位置スイッチ

遮断器の引出位置（接続、試験、断路、挿入）を電気的に表示するスイッチです。
スイッチはc接点構成で2c又は4c接点の取付が可能です。
端子構造はねじ端子です。
■ご注文の際，下記組合せ表より選定してください。

形式	接点数	接点構成			
		挿入	断路	試験	接続
ALR-0110P	2c	0	1	1	0
ALR-0101P		0	1	0	1
ALR-0011P		0	0	1	1
ALR-0200P		0	2	0	0
ALR-0020P		0	0	2	0
ALR-0002P		0	0	0	2
ALR-1111P	4c	1	1	1	1
ALR-1210P		1	2	1	0
ALR-1201P		1	2	0	1
ALR-0211P		0	2	1	1
ALR-1120P		1	1	2	0
ALR-1021P		1	0	2	1
ALR-0121P		0	1	2	1
ALR-1102P		1	1	0	2
ALR-1012P		1	0	1	2
ALR-0112P		0	1	1	2
ALR-0220P		0	2	2	0
ALR-0202P		0	2	0	2
ALR-0022P		0	0	2	2
ALR-1030P		1	0	3	0
ALR-0130P		0	1	3	0
ALR-0031P		0	0	3	1
ALR-1003P		1	0	0	3
ALR-0103P		0	1	0	3
ALR-0013P		0	0	1	3
ALR-0040P		0	0	4	0
ALR-0004P		0	0	0	4

位置スイッチの動作タイミング

挿入位置とは遮断器本体が断路位置と接続位置の間にある状態です。

位置スイッチの定格

電圧	抵抗負荷(A)	誘導負荷(A) (COS ϕ =0.6以上 L/R=0.007以下）
AC 100-250V	11	6
DC 250V	0.3	0.3
DC 125V	0.6	0.6
DC 30V	6	5
DC 8V	10	6

ドア・インターロック

ドア・インターロックは安全のために遮断器が断路位置以外で配電盤扉を開けられないようにします。
遮断器が断路位置にあるときに引出ハンドル※を取り除くことによってロックが解除し配電盤扉を開けることができます。また、配電盤扉を閉じないと遮断器を挿入できません。詳細はお問い合わせください。

※ドア・インターロック付の場合、引出しハンドルは配電盤の中に収納できません。必要に応じて標準引出ハンドルの替わりに収納形引出ハンドルをご発注ください。収納形引出ハンドルは遮断器前面より遮断器内に収納することができます。
注：ドアフランジとの併用はできません。

4 カスタム仕様

3 操作方式

手動チャージ形

投入スプリングのチャージと遮断器のON・OFF操作を全て手動で行なうタイプです。

■投入スプリングのチャージ

チャージングハンドルをポンピング操作することにより投入スプリングのチャージを行ないます。

■ON操作

遮断器のON押ボタンを押します。

■OFF操作

遮断器のOFF押ボタンを押します。
OFF押ボタンを押している間は遮断器をONにできません。

電動チャージ形

投入スプリングのチャージをモータで自動的に行い、遠隔から電気的に遮断器のON・OFF操作を行なうタイプです。
保守点検用として手動チャージ機能も付加されています。

■投入スプリングのチャージ

投入スプリングは、モータで自動的にチャージされます。
遮断器をONにし投入スプリングが釈放されると、投入スプリングは再びモータで自動的にチャージされ、次のON操作に備えています。

■ON操作

外部ONスイッチを閉じます。

- ポンピング防止付です。
  ONスイッチが連続で閉じられていても1回しか投入動作を行ないません。
  再度投入を行なうときは、一度ONスイッチを開路させて投入スプリングチャージ完了後にONスイッチを閉じます。
- ON・OFF同時信号はOFFが優先されます。

■OFF操作

遠隔から遮断器をOFFにする場合は連続定格電圧引外し装置（21頁参照）又は不足電圧引外し装置（22頁参照）をご使用ください。

■操作電源

定格電圧（V）	適用可能電圧（V）		操作電源の定格		
	チャージ・ON操作	OFF操作 注1	モータ始動時のピーク電流（A）	モータ定常時の電流（A）	投入指令時のピーク電流（A）
AC 100	85-110		7	1.1	0.29
AC 110	94-121		7	1.1	0.25
AC 120	102-132		7	1.1	0.22
AC 200	170-220		4	0.7	0.14
AC 220	187-242		4	0.7	0.13
AC 240	204-264		4	0.7	0.11
DC 24	18-26		14	4	1.04
DC 48	36-53		10	1.6	0.51
DC 100	75-110		6	0.8	0.25
DC 110	82-121		6	0.8	0.22
DC 125	93-138		6	0.8	0.21
DC 200	150-220		4	0.5	0.13
DC 220	165-242		4	0.5	0.12

注1：定格値は21頁の連続定格電圧引外し装置をご参照ください。
※モータ回路と投入回路を分離した別系統の回路を特殊で製作可能です。詳細はお問い合わせください。

電源変圧器（別置）

操作電源の適用可能な最大定格電圧はAC240Vです。これを越える電圧で適用される場合、変圧器をご用意ください。
ご要求により当社製の下記変圧器を供給いたします。

定格操作電圧	変圧器		
	形式	容量	電圧比
AC410-470V	TSE-30M	300VA	450/220V
AC350-395V	TSE-30M	300VA	380/220V

4 カスタム仕様

4　投入操作用付属装置

投入用スプリング自動釈放装置

引出形遮断器を引出す途中で、チャージされた投入用スプリングを自動的に釈放する装置です。
(ANSI,NEMA)規格適用の場合は必ず必要です。

スプリングチャージ表示スイッチ

投入用スプリングのチャージが完了したことを電気的に表示するためのスイッチです。

■一般用

電圧		スイッチ接点定格(A)	
(V)		抵抗負荷	誘導負荷
AC	250	3	3
DC	250	0.1	0.1
	125	0.5	0.5
	30	3	2

※微小電流の制限は最小DC24V 10mAです。

■微小負荷用

電圧		スイッチ接点定格(A)	
(V)		抵抗負荷	誘導負荷
AC	250	0.1	0.1
DC	30	0.1	0.1

※微小電流の制限は最小DC24V 1mAです。

投入可能状態表示スイッチ(特殊仕様)

遮断器が投入可能であることを電気的に表示するためのスイッチです。引出形遮断器に適用可能です。以下の場合に動作します。

- ON OFFインジケータがOFFを表示(遮断器がOFF状態の場合)
- 投入スプリングチャージインジケータが"charged"を表示
- 不足電圧引外し装置が励磁されている場合
- 電圧引外し装置が励磁されていない場合
- 遮断器が接続位置または試験位置の場合
- キーロック、キーインターロックのロックが解除されている場合
- 機械的インターロックのロックが解除されている場合

■一般用

電圧		スイッチ接点定格(A)	
(V)		抵抗負荷	誘導負荷
AC	250	3	3
DC	250	0.1	0.1
	125	0.5	0.5
	30	3	2

※微小電流の制限は最小DC24V 10mAです。

■微小負荷用

電圧		スイッチ接点定格(A)	
(V)		抵抗負荷	誘導負荷
AC	250	0.1	0.1
DC	30	0.1	0.1

※微小電流の制限は最小DC24V 1mAです。

5 電気的引外し装置

連続定格電圧引外し装置

遮断器を遠隔から電気的にOFFします。
電圧引外しを利用して外部の過電流や逆電力などの保護用継電器が作動したとき遮断器をOFFすることができます。連続定格の電圧引外しのため遮断器の電気的インターロックにもご使用できます。
注：連続定格電圧引外し装置と不足電圧引外しを同時に取り付けることはできません。ただし、瞬時定格電圧引外しコイルと不足電圧引外しとの同時取付けは特殊で製作可能です。

- 引外し操作を確実に行なうため、特殊で電圧引外しコイルの二重化が可能です。万が一、片方のコイルが断線などにより機能しなくても、もうひとつのコイルで確実に引外し操作ができます。定格電圧AC240VとDC24Vに適用できます。二重化電圧引外し装置は瞬時引外し定格になり、ご使用できる補助スイッチは2個少なくなります。

電圧引外し定格

形式	定格電圧（V）	操作可能電圧（V）	励磁電流最大値（A）	開極時間（max.）（ms）
AVR–1C	AC100	AC70–110	0.29	40※
	AC110	AC77–121	0.25	
	AC120	AC84–132	0.22	
	AC200	AC140–220	0.14	
	AC220	AC154–242	0.13	
	AC240	AC168–264	0.11	
	DC24	DC16.8–26.4	1.04	
	DC30	DC21–33	0.85	
	DC48	DC33.6–52.8	0.51	
	DC100	DC70–110	0.25	
	DC110	DC77–121	0.22	
	DC125	DC87.5–137.5	0.21	
	DC200	DC140–220	0.13	
	DC220	DC154–242	0.12	

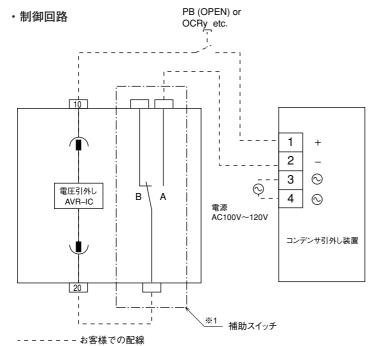
※AR6の場合50msecになります。

コンデンサ引外し（別置）

コンデンサ引外しは、連続定格電圧引外しと併用することによって、電源〈AC〉の停電や短絡事故などで電圧が著しく低下しても、30秒以内なら遮断器を引外すことができます。
注：コンデンサ引外しを連続定格電圧引外し装置と共にご使用の場合、下図のように遮断器の補助スイッチa接点をシリーズに挿入してください。a接点無しではコンデンサ引外し装置が故障する恐れがあります。
テストジャンパーを使用した操作テストはできません。

型式	AQR-1
定格電圧	AC100-120V
動作可能電圧	定格電圧の 70～110%
定格周波数	50/60Hz
適用電圧引外し定格電圧	DC48V
電源容量	100VA

・外形図

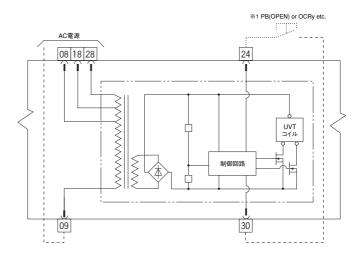
2–ø7.1取付穴
NP
ネオンランプ
電源スイッチ
101
120
140
71.5
78
95

- - - - - - - - お客様での配線
※1: 遮断器の補助スイッチをご使用ください。

4 カスタム仕様

不足電圧引外し装置(UVT)

不足電圧引外し装置は、制御電源が開離電圧以下に低下した場合、自動的に遮断器を引外します。電圧が吸引電圧以上に回復すると遮断器は投入できます。吸引電圧は定格電圧の85%の一点固定です。
不足電圧引外し装置は、引外し機構と不足電圧引外し制御装置とで構成されています。
制御装置には、AUR-ICS形とAUR-ICD形があります。AUR-ICS形は瞬時引外し式で、開離電圧以下になるとすぐに遮断器を引外します。
AUR-ICD形は時延引外し式で、瞬時的な電圧低下では動作せず、電圧低下が500ms以上継続した時、遮断器を引外します。
端子24と30に押しボタンスイッチ(メーク接点)を挿入することにより遠隔から遮断器をOFFにできます。

- 特殊で電圧低下が1s以上又は3s以上継続した時に動作する不足電圧引外し装置も製作可能です。

不足電圧引外し装置制御回路(交流用の場合)

※1 引外し指令入力信号はDC48V5mAです。
また、引外し指令時間は最小80ms印加してください。

不足電圧引外し装置に定格電圧を印加後UVTコイルが吸着するまで最大1.5sec.掛かります。投入指令は、定格電圧を印加後1.5sec.以上で投入信号を与えてください。

・定格

UVT制御装置形式	動作時間	定格電圧(V), 50/60Hz	開離電圧(V)	吸引電圧(V)	コイル励滋電流(A)	消費電力(VA)	
						常時	リセット時
AUR-1CS	瞬時(200ms以下)	AC100	35 – 70	85	0.1	8	10
AUR-1CD	500ms以上(標準)	AC110	38.5 – 77	93.5			
	1s以上	AC120	42 – 84	102			
	3s以上	AC200	70 – 140	170			
		AC220	77 – 154	187			
		AC240	84 – 168	204			
		AC380	133 – 266	323			
		AC415	145 – 290	352			
		AC440	154 – 308	374			
		DC24※2	8.4 – 16.8	20.4			
		DC48※2	16.8 – 33.6	40.8			
		DC100※2※3	35 – 70	85			

※2:特殊仕様になります。
※3:瞬時定格電圧引外し装置との同時取付はできません。

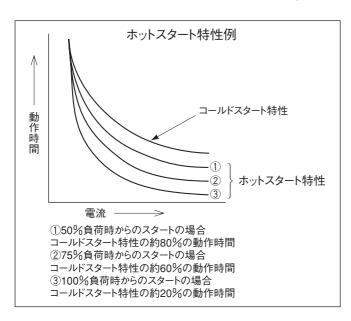
6 過電流引外し装置（OCR）

*TemPower2*は演算制御部に16bit CPUを用いた高信頼・多機能デジタル式過電流引外し装置〈AGR形OCR〉が搭載可能です。
過電流引外し装置は引外し特性によりL特性：一般保護用（工場、変圧器保護用）、R特性：一般保護用（IEC 60255-3特性）、S特性：発電機保護用の3種類を揃え、また、機能により
AGR-11B形　ダイヤル式標準OCR
AGR-21B、22B形　LCD表示式標準OCR
AGR-31B形　LCD表示式高機能OCR
に分かれます。
AGR-31B形のLCDは標準装備のバックライト付でより見易くなりました。
AGR-21B、22Bは特殊でバックライト付が可能です。
保護機能は通常の過電流保護以外に地絡・漏電・逆電力保護及びアラーム機能を備えることができます。

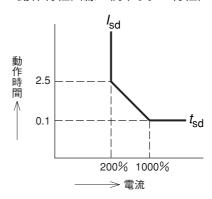
保護機能の種類と特長

①可調整長限時引外し LT

歪波形対応・実効値制御方式採用です。
標準のL特性、S特性に加え5種類のR特性を準備しています。
R特性はヒューズなどとの保護協調にご利用ください。
（8頁をご参照ください）

■ホットスタート特性（AGR-21B、31B形のL特性に適用）
ホットスタート、コールドスタートの選択ができます。
ホットスタートはある負荷状態から過負荷が生じた時、コールドスタートよりも短い時間で動作する特性で、電線や電動機等の負荷機器の熱特性を考慮した保護が可能です。
製品出荷時はコールドスタートが選択されています。

②可調整短限時引外し ST

下位の遮断器やヒューズときめこまかい選択遮断協調をするためにランプ特性を選択できます。
ランプ特性と定限時特性は切替えできます。
ランプ特性では、AGR-L形とAGR-R形は定格電流[I_n]の1000%（AGR-S形は定格電流[I_n]の500%）以上で定限時になります。
出荷時は、定限時特性にセットされています。

動作特性曲線の例（L又はR特性）

③可調整瞬時引外し INST/MCR

INSTは遮断器の状態に関係なく、設定値以上の電流が流れると遮断器をトリップさせます。
MCRは遮断器を投入する時に設定値以上の電流が流れると遮断器をトリップさせますが、投入完了後はロックされて動作しません。
INSTとMCRは切替えできます。
MCRは制御電源が必要です。
AGR-11B形はINSTのみとなります。
注：制御電源が喪失した場合、MCRはINSTとして動作します。

4 カスタム仕様

④可調整プレトリップアラーム PTA

負荷電流の漸増による遮断器のトリップを防止するために、予め設定した電流値を越え設定時限が経過すると警報接点(1a接点)を出力します。S特性では設定時限の異なる2段階のプレトリップアラームを準備、重要度別の負荷調整ができます。

負荷電流が設定値以下になると自動復帰します。

(注)制御電源が必要です。

⑤地絡引外し GF

残留回路電流検出方式です。

OCR一次定格電流[I_{CT}]の10%~100%の設定電流範囲で適切な地絡保護をお決めください。

〈新しくランプ特性を付加しました。〉

ランプ特性と定限時特性は切替えできます。OCR一次定格電流[I_{CT}]の100%以上で定限時になります。出荷時は、定限時特性にセットされています。

(注)3極遮断器を3ϕ4W式電路に適用される場合,外部中性線用CT(37頁をご参照ください)を必ずご使用ください。

(備考1)動作表示機能(LED表示と接点出力)付です。遮断器をトリップさせずに動作表示機能のみ必要な場合はご指定ください。

(備考2)外部継電器無しで従来の遮断器負荷側での地絡保護だけでなく電源側の地絡保護も特殊で製作可能です。電源側地絡保護では、電源側の中性点がアースされているTN-CやTN-Sの配電系統において変圧器巻線やケーブルが地絡した場合に地絡電流を検出して遮断器をOFFさせることができます。詳細はお問い合わせください。

⑥漏電引外し ELT

(AGR-31B形のみ)

ELT機能付OCRとZCT搭載気中遮断器を組合せると負荷電路の漏電保護が可能です。

中感度品は0.2、0.3、0.5A、低感度品は1、2、3、5、10Aの設定電流です。

(注)制御電源が必要です。

(備考1)漏電引外し付の場合の外形図はお問い合わせください。

(備考2)外部ZCTの詳細仕様はお問い合わせください。トランス接地線検出方式と負荷電路検出方式に適用できます。

(備考3)動作表示機能(LCD表示と接点出力)付です。遮断器をトリップさせずに動作表示機能のみ必要な場合はご指定ください。

(備考4)漏電引外しは定格電流[I_n]3200Aまで適用できます。

⑦逆電力引外し RPT

(AGR-22B、31B形のみ)

並行運転する3相の発電機を逆電力から保護する機能です。発電機定格電力の4%から10%の7ステップの切替選択ができます。

主回路がAC250Vを超える場合、ステップダウンのPTが必要です。また、ご注文時にご使用のステップダウンのPT比をご指示ください。※

動作表示機能付です。

⑧N相保護 NP

4極遮断器に適用できます。

3相4線式電路における中性線の過電流を保護する機能です。

設定電流はL, R特性のOCR定格一次電流の40%~100%の範囲で選べます。

■ご注文の際、設定電流をご指定ください。AGR-11B形は一点固定設定になります。

(備考1)動作表示機能付です。設定時限は長限時引外し機能と共用です。

(備考2)AGR-21B、31B形のL特性OCRの場合、ホットスタート特性が付加されています。設定時限は長限時引外し機能と連動します。

⑨接点温度監視 OH

(AGR-31B, 22BS-PR形のみ)

接点トラブルを未然に防止、予防保全にご活用ください。遮断器本体の主接点温度が155℃を越えたとき、LCDに表示、警報接点(1a)を出力します。

リセットは接点温度が定常に回復した後、リセット操作で解除されます。

155℃以下の設定値が必要な場合はお問い合わせください。

(注)制御電源が必要です。

(備考1)警報又はトリップを切り替えできます。

⑩逆相保護 NS

(AGR-21B, 31B形のみ)

欠相や反相により発生する逆相電流を検出し電動機の焼損や機械の破損を防ぎます。設定電流は主回路定格電流[In]の20%~100%の範囲で選べます。

⑪不足電圧アラーム UVA
（AGR-22B, 31B形のみ）

主回路の電圧が降下した場合、警報をLCDに表示し接点出力します。
主回路電圧が設定電圧（主回路電圧[V_n]の40、60、または80%で設定可能）以下になると警報を出力し、主回路電圧が復帰電圧（主回路電圧[V_n]の80、85、90、または95%で設定可能）以上になると警報出力が止まります。
主回路がAC250Vを超える場合、ステップダウンのPTが必要です。また、ご注文時にご使用のステップダウンのPT比をご指示ください。※
（注1）不足電圧アラームが機能するためには主回路電圧が一度復帰電圧以上になる必要があります。復帰電圧以上にならないと機能しません。
（注2）不足電圧引外し装置（22頁参照）と併用する場合、設定電圧によっては遮断器がトリップした後に警報が出る場合があります。

⑫ゾーンインターロック Z
（AGR-22B, 31B形のみ）

ゾーンセレクティブインターロックを設定することにより、短限時の設定時限を待たずに事故点直近上位の遮断器を最短時間でトリップさせることができますので、電路の熱的、機械的ダメージを軽減できます。

⑬マニュアルリセットボタン（AGR-11Bのみ、詳細はお問い合わせください。）
過電流引外し装置により遮断器がトリップした場合にボタンが突出します。事故原因を除去した後、ボタンを押してリセットしないと遮断器はON操作ができません。

※：ステップダウントランスレス仕様（特殊仕様）
ステップダウントランスなしで内蔵のレジスタ基板によりAC250Vを超えAC690Vまでの主回路電圧に特殊で対応可能です。ステップダウントランスレス仕様をご要求の場合は主回路電圧もご指示ください。

「NON」設定とフェールセーフ機能

1 過電流引外し（3要素）設定電流に「NON」位置を設けました。

長限時、短限時、瞬時（又はMCR）、地絡引外しの設定電流ダイヤルに「NON」位置を設けました。
「NON」設定で個別に保護機能が働かないようにすることができます。
例えば、長限時、短限時引外しを「NON」に設定し、瞬時引外し機能だけを活用するなど配電システムに応じた保護協調が得られます。

2 フェールセーフ機能付です。

AGR-11B形の場合

誤って短限時と瞬時引外しが「NON」に設定された場合でも、ある一定以上の事故電流が流れると、遮断器を遮断させる機能を備えています。

- 短限時、瞬時引外しが「NON」設定の場合、定格電流[I_n]の16倍以上の事故電流が流れると瞬時引外し機能が働き、遮断器を遮断します。

AGR-21B, 22B, 31B形の場合

- 短限時引外しを「NON」に設定した場合、瞬時引外しは「NON」に設定できなくなります。また、瞬時引外しはMCRに設定できなくなります。
- 瞬時引外しを「NON」に設定した場合、及び瞬時引外しをMCRに設定した場合、短限時引外しは「NON」に設定できなくなります。

AR663Hの場合、瞬時引外しをMCRに設定しても定格電流[I_n]の16倍以上の事故電流が流れると瞬時引外し機能が働きます。

フィールドテスト機能

AGR-21B、22B、31B形OCRは、遮断器をトリップさせずに簡易的にフィールドで長限時、短限時、瞬時引外し、地絡引外しの動作確認テストができる機能を内蔵しています。
AGR-11B形OCRは別売のOCRチェッカー（ANU-1形）をご使用ください。

4 カスタム仕様

動作表示機能の種類

1 動作表示接点出力〈一括表示〉（AGR-11B形）

長限時、短限時、瞬時、地絡引外しのいずれかが動作したとき、1a接点を出力します。

（注1）接点出力は40ms以上経過後開になります。自己保持回路をご用意ください。

2 動作表示接点出力〈個別表示〉（AGR-21B、22B、31B形）

長限時、短限時、瞬時／MCR、地絡、漏電、逆電力、逆相、電源側地絡、不足電圧引外し及びプレトリップアラーム、接点温度過熱アラームの動作を個別にLCDに表示し、接点出力します。

さらに、遮断器引外し回路を自己監視し異常時にお知らせする監視機能"システムアラーム"表示を装備しています。

制御電源が必要です。

動作表示の状態

○：自己保持（注1）　×：自動復帰　△：状態表示

ー：適用できません。

	保護特性の種類	L特性・R特性		S特性	
	機能	LCD	接点	LCD	接点
	LT・NP	○	○	○	×（注2）
	ST	○	○（注5）	○	×（注2）（注5）
	INST/MCR	○		○	
	GF（地絡）又はELT（漏電）	○	○	ー	ー
（注3）	OH（接点温度監視）	○	○	○	○
	NS（逆相）	○	○	ー	ー
	REF（電源側地絡）	○	○	ー	ー
	トリップ動作表示 ※1	△	△	△	△
	RPT（逆電力引外し）	ー	ー	○	×（注2）
	PTA（プレトリップアラーム）	×	×	×	×
（注4）	PTA2（プレトリップアラーム）	×	×	×	×
	UV（不足電圧アラーム）	○	△	○	△
	スプリングチャージ表示	△	△	△	△
	システムアラーム	○	○	○	○

（注1）動作表示をリセットする場合はOCR前面のボタンを操作します。
（注2）500ms以上の間の短時間動作です。自己保持回路をご用意ください。
（注3）OH（接点温度監視）、NS（逆相）、REF（電源側地絡）又はトリップ動作表示の内の1機能のみ選択できます。2機能以上選択の場合は、制御回路が手動連結となり特殊仕様となります。詳細はご照会ください。
（注4）PTA2（プレトリップアラーム）、UV（不足電圧アラーム）、又はスプリングチャージ表示の内の1機能のみ選択できます。2機能以上選択の場合は、制御回路が手動連結となり特殊仕様となります。詳細はご照会ください。
（注5）動作表示接点はSTとINST/MCRで供用となります。
※1：遮断器がトリップした時に動作し、それを電気的に表示させるためのスイッチです。これは過電流引外し装置、電圧引外し、不足電圧引外し、OFFボタンを押した場合のいずれでも動作します。

3 動作表示接点の定格

電圧（V）		電流（A）			
		1 一括表示		2 個別表示	
		抵抗負荷	誘導負荷	抵抗負荷	誘導負荷
AC	250	3	3	0.5	0.2
DC	250	0.3	0.15	0.27	0.04
	125	0.5	0.25	0.5	0.2
	30	3	3	2	0.7

注）トリップ動作表示スイッチの接点定格は38頁をご参照ください。
スプリングチャージ表示スイッチの接点定格は20頁をご参照ください。

AGR31B形LCD表示式OCR

1 LCDに各種項目を表示します。

- I_1、I_2、I_3の相電流[A]及びその最大値
- I_N、I_gの電流[A]
- V_{12}、V_{23}、V_{31}の線間電圧[V]及びその最大値
  （又はV_{1N}、V_{2N}、V_{3N}の相電圧[V]及びその最大値）
- 有効電力[W／kW]
- デマンド有効電力（最大値）[W／kW]
- 力率（cos ϕ）
- 積算電力量 [Wh／kWh／MWh／GWh]
- 周波数 [Hz]
- 事故履歴
  事故電流、トリップ時間が表示され、動作原因として個別にLCDに表示し接点出力します。

（注1）主回路電圧、電力を表示するためのOCRへの電圧入力はAC250Vまでです。主回路がAC250Vを超える場合、ステップダウンのPTが必要です。また、主回路電圧、電力を正しく表示するために、ご注文時にご使用のステップダウンのPT比をご指示ください。また、ステップダウントランスなしで内蔵のレジスタ基板によりAC250Vを超えAC690Vまでの主回路電圧に特殊で対応可能です。ステップダウントランスレス仕様をご要求の場合は主回路電圧もご指示ください。

2 下記のシステム異常をLCDに番号で表示します。

- MHT断線
- 引外し不良

過電流引外し装置（OCR）仕様一覧表

用途		過電流引外し装置（OCR）形式	LCD		保護機能										保護機能					動作表示機能				不足電圧アラーム UVA ④⑤	通信機能 C	フィールドテスト機能	制御電源
			マルチ表示 ⑦	電流表示 ⑧	長限時 LT	短限時 ST	瞬時/MCR INST	瞬時/MCR MCR	プレトリップアラーム PTA	プレトリップアラーム PTA2 ④	地絡 GF ①	漏電 ELT ②	逆電力 RPT⑤		N相保護 NP	電源側地絡保護 REF ③	接点温度監視 OH ③	逆相保護 NS ③	ゾーンインターロック Z	一括表示接点出力	個別表示接点出力	スプリングチャージ表示 ④	トリップ動作表示 ③				
ダイヤル式	一般保護用	AGR-11BL-AL	—	—	●		●	—	—	—	—	—	—		○	—	—	—	—	●	—	○	○	—	—	—	不要
ダイヤル式	一般保護用	AGR-11BL-GL	—	—	●		●	—	—	—	●	—	—		○	—	—	—	—	●	—	○	○	—	—	—	不要
LCD表示式標準品	一般保護用	AGR-21BL-PS	—	●	●		●		●	—	—	—	—		○	—	—	○	—	—	●	○	○	—	○	●	要
LCD表示式標準品	一般保護用	AGR-21BL-PG	—	●	●		●		●	—	●	—	—		○	○	—	○	—	—	●	○	○	—	○	●	要
LCD表示式標準品	一般保護用	AGR-21BR-PS ⑦	—	●	●		●		●	—	—	—	—		○	—	—	○	—	—	●	○	○	—	○	●	要
LCD表示式標準品	一般保護用	AGR-21BR-PG ⑦	—	●	●		●		●	—	●	—	—		○	○	—	○	—	—	●	○	○	—	○	●	要
LCD表示式標準品	発電機保護用	AGR-21BS-PS	—	●	●		●		●	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	●	○	○	—	○	●	要
LCD表示式標準品	発電機保護用	AGR-22BS-PR	—	●	●		●		●	○	—	—	●		—	—	○	—	○	—	●	○	○	○	○	●	要
LCD表示式高機能品	一般保護用	AGR-31BL-PS	●	—	●		●		●	—	—	○	—		○	—	○	○	○	—	●	○	○	○	○	●	要
LCD表示式高機能品	一般保護用	AGR-31BL-PG	●	—	●		●		●	—	●	—	—		○	○	○	○	○	—	●	○	○	○	○	●	要
LCD表示式高機能品	一般保護用	AGR-31BR-PS ⑥	●	—	●		●		●	—	—	○	—		○	—	○	○	○	—	●	○	○	○	○	●	要
LCD表示式高機能品	一般保護用	AGR-31BR-PG ⑥	●	—	●		●		●	—	●	—	—		○	○	○	○	○	—	●	○	○	○	○	●	要
LCD表示式高機能品	発電機保護用	AGR-31BS-PS	●	—	●		●		●	○	—	—	—		—	—	○	—	○	—	●	○	○	○	○	●	要
LCD表示式高機能品	発電機保護用	AGR-31BS-PR	●	—	●		●		●	○	—	—	●		—	—	○	—	○	—	●	○	○	○	○	●	要

●：標準装備
○：オプション
—：適用できません
①：CT定格一次電流[I_{CT}]が200A以下のときは製作できません。
②：定格電流[I_n]が3200Aまで適用できます。
③：REF（電源側地絡）、OH（接点温度監視）、NS（逆相）又はトリップ動作表示の内の1機能のみ選択できます。2機能以上選択の場合は、制御回路が手動連結となり特殊仕様となります。詳細はご照会ください。
④：PTA2（プレトリップアラーム）、UV（不足電圧アラーム）、又はスプリングチャージ表示の内の1機能のみ選択できます。2機能以上選択の場合は、制御回路が手動連結となり特殊仕様となります。詳細はご照会ください。
⑤：主回路がAC 250Vを超える場合、ステップダウンのPTが必要です。

⑥：R特性は下記の5種類の保護特性をLCD上で選択できます。
$I^{0.02}t$、It、I^2t、I^3t、I^4t
⑦：各相電流、各線間電圧、電力などマルチに表示できます。詳細は27頁をご参照ください。
⑧：電流値のみ表示します。

（注1）：AGR-11Bの場合、保護機能動作時、一括表示付OCRのLEDは瞬時点灯又は無点灯となります。
但し、別売のOCRチェッカーで機能チェックを行なう場合は、LEDは連続点灯します。

制御電源なし又は喪失した場合は下記の動作となります。	
長限時、短限時、瞬時 逆電力	引外し機能は正常に動作します。
地絡	動作します。 但し、CT定格一次電流［I_{CT}］が800A以下で地絡設定電流が10%の場合は動作しません。
MCR	瞬時として動作します。
プレトリップアラーム 1段階出力 2段階出力	動作しません。
漏電	動作しません。
一括表示付OCRのLED表示	瞬時点灯又は無点灯となります。
一括表示　接点出力	40ms以上経過後開になります。
個別表示　接点出力	動作しません。
LCDの表示	表示します。（バックライトは点灯しません。）
フィールドテスト機能	動作しません。

4 カスタム仕様

一般保護用L特性（AGR-11BL, 21BL, 31BL用）

保護機能の設定範囲

保護機能	設定範囲
■可調整長限時引外し特性 LT	
設定電流〔I_R〕（A）	〔I_n〕×（0.8—0.85—0.9—0.95—1.0—NON）6ステップ式 ・〔I_R〕×1.05以下でノントリップ　・〔I_R〕×1.05を越え1.2以下のピックアップ電流値でトリップ動作します。
設定時限〔t_R〕（s）	〔I_R〕の600%電流で（0.5—1.25—2.5—5—10—15—20—25—30）　9ステップ式
設定時限誤差（%）	±15%＋150ms—0ms
■可調整短限時引外し特性 ST	
設定電流〔I_{sd}〕（A）	〔I_n〕×（1—1.5—2—2.5—3—4—6—8—10—NON）10ステップ式
設定電流誤差（%）	±15%
設定時限〔t_{sd}〕（ms）リレー時間	50　100　200　400　600　800　6ステップ式
不動作時間（ms）	25　75　175　375　575　775
最大全遮断時間（ms）	120　170　270　470　670　870
■可調整瞬時引外し特性 INST 又は MCR（AGR-11B は INST のみ）	
設定電流〔I_i〕（A）	〔I_n〕×（2—4—6—8—10—12—14—16—NON）　9ステップ式
設定電流誤差（%）	±20%
■可調整プレトリップアラーム特性 PTA	
設定電流〔I_{P1}〕（A）	〔I_n〕×（0.75—0.8—0.85—0.9—0.95—1.0）　6ステップ式
設定電流誤差（%）	±7.5%
設定時限〔t_{P1}〕（s）	〔I_{P1}〕以上で（5—10—15—20—40—60—80—120—160—200）　10ステップ式
設定時限誤差（%）	±15%＋100ms—0ms
■可調整地絡引外し特性 GF	注）地絡設定電流〔I_g〕は最大1200A以下でご使用ください。
設定電流〔I_g〕（A）	〔I_{CT}〕×（0.1—0.2—0.3—0.4—0.6—0.8—1.0—NON）　8ステップ式
設定電流誤差（%）	±20%
設定時限〔t_g〕（ms）リレー時間	100　200　300　500　1000　2000　6ステップ式
不動作時間（ms）	75　175　275　475　975　1975
最大全遮断時間（ms）	170　270　370　570　1070　2070
■電源側地絡引外し特性 REF（AGR-21B,31B のみ）	
設定電流〔I_{REF}〕（A）	〔I_{CT}〕×（0.1—0.2—0.3—0.4—0.6—0.8—1.0—NON）　8ステップ式
設定電流誤差（%）	±20%
設定時限（s）	瞬時
■N 相保護機能特性 NP	
設定電流〔I_N〕（A）	〔I_{CT}〕×（0.4—0.5—0.63—0.8—1.0）の一点固定設定 ・〔I_N〕×1.05以下でノントリップ　・〔I_N〕×1.05を越え1.2以下のピックアップ電流値でトリップ動作します。
設定時限〔t_N〕（s）	〔I_N〕の600%電流で LT 設定時限で動作します。
設定時限誤差（%）	±15%＋150ms—0ms
■逆相保護機能特性 NS（AGR-21B,31B のみ）	
設定電流〔I_{NS}〕（A）	〔I_n〕×（0.2—0.3—0.4—0.5—0.6—0.7—0.8—0.9—1.0）　9ステップ式
設定電流誤差（%）	±10%
設定時限〔t_{NS}〕（s）	〔I_{NS}〕の150%電流で0.4—0.8—1.2—1.6—2—2.4—2.8—3.2—3.6—4　10ステップ式
設定時限誤差（%）	±20%＋150ms—0ms
■可調整漏電引外し特性 ELT（AGR-31B のみ）	
設定電流〔$I_{\Delta R}$〕（A）	0.2—0.3—0.5（中感度）　1—2—3—5—10（低感度）
設定電流誤差	〔$I_{\Delta R}$〕の70%以下で不動作、70%を越え100%以下で動作
設定時限〔$t_{\Delta R}$〕（ms）リレー時間	100　150　300　500　800　1500　3000　7ステップ式
不動作時間（ms）	50　100　250　450　750　1450　2950
最大全遮断時間（ms）	250　300　450　650　950　1650　3150
■不足電圧アラーム特性 UV（AGR-31B のみ）	
復帰電圧（V）	〔V_n〕×（0.8—0.85—0.9—0.95）　4ステップ式
復帰電圧誤差（%）	±5%
設定電圧（V）	〔V_n〕×（0.4—0.6—0.8）　3ステップ式
設定電圧誤差（%）	±5%
設定時限（s）	0.1—0.5—1—2—5—10—15—20—30—36　10ステップ式
設定時限誤差（%）	±15%＋100ms—0ms
■制御電源	AC100—120V, AC200—240V 共用　DC100—125V, DC200—250V 共用　DC24V, DC48V 共用
	消費電力　5VA

＿：ご指定のない場合、アンダーラインの標準設定値にて納入します。

■適用〔I_{CT}〕と定格電流〔I_n〕の値

形式	適用〔I_{CT}〕(A)	定格電流〔I_n〕(A)〔I_{CT}〕×0.5	〔I_{CT}〕×0.63	〔I_{CT}〕×0.8	〔I_{CT}〕×1.0
AR208S	**200**	100	125	160	200
	400	200	250	320	400
	800	400	500	630	800
AR212S	**400**	200	250	320	400
	800	400	500	630	800
	1250	630	800	1000	1250
AR216S	**400**	200	250	320	400
	800	400	500	630	800
	1250	630	800	1000	1250
	1600	800	1000	1250	1600

形式	適用〔I_{CT}〕(A)	定格電流〔I_n〕(A)〔I_{CT}〕×0.5	〔I_{CT}〕×0.63	〔I_{CT}〕×0.8	〔I_{CT}〕×1.0
AR220S	**400**	200	250	320	400
	800	400	500	630	800
	1250	630	800	1000	1250
	1600	800	1000	1250	1600
	2000	1000	1250	1600	2000
AR325S	**2500**	1250	1600	2000	2500
AR332S	**3200**	1600	2000	2500	3200
AR440SB	**4000**	2000	2500	3200	4000
AR440S	**4000**	2000	2500	3200	4000
AR650S	**5000**	2500	3200	4000	5000
AR663S	**6300**	3200	4000	5000	6300

形式	適用〔I_{CT}〕(A)	定格電流〔I_n〕(A)〔I_{CT}〕×0.5	〔I_{CT}〕×0.63	〔I_{CT}〕×0.8	〔I_{CT}〕×1.0
AR212H	**200**	100	125	160	200
	400	200	250	320	400
	800	400	500	630	800
	1250	630	800	1000	1250
AR216H	**1600**	800	1000	1250	1600
AR220H	**2000**	1000	1250	1600	2000
AR316H	**200**	100	125	160	200
	400	200	250	320	400
	800	400	500	630	800
	1250	630	800	1000	1250
	1600	800	1000	1250	1600
AR320H	**2000**	1000	1250	1600	2000
AR325H	**2500**	1250	1600	2000	2500
AR332H	**3200**	1600	2000	2500	3200
AR420H	**800**	400	500	630	800
	2000	1000	1250	1600	2000
AR440H	**4000**	2000	2500	3200	4000
AR663H	**5000**	2500	3200	4000	5000
	6300	3200	4000	5000	6300

保護特性

4 カスタム仕様

一般保護用R特性（AGR-21BR, 31BR用）

保護機能の設定範囲

保護機能	設定範囲
■可調整長限時引外し特性	LCDで $I^{0.02}t$、It、I^2t、I^3t、I^4t の内一つを選択できます。製品出荷時はI^3tが選択されています。
LT	
設定電流〔I_R〕（A）	〔I_n〕×（0.8—0.85—0.9—0.95—1.0—NON）6ステップ式
設定電流誤差（%）	±5%
設定時限〔t_R〕（s）	〔I_R〕の300%電流で（1—2—3—4—5—6.3—6.8—10）　8ステップ式
設定時限誤差（%）	±20%＋150ms—0ms
■可調整短限時引外し特性	
ST	
設定電流〔I_{sd}〕（A）	〔I_n〕×（1—1.5—2—2.5—3—4—6—8—10—NON）　10ステップ式
設定電流誤差（%）	±15%
設定時限〔t_{sd}〕（ms）リレー時間	50　100　200　400　600　800　6ステップ式
不動作時間（ms）	25　75　175　375　575　775
最大全遮断時間（ms）	120　170　270　470　670　870
■可調整瞬時引外し特性	
INST 又は MCR	
設定電流〔I_i〕（A）	〔I_n〕×（2—4—6—8—10—12—14—16—NON）　9ステップ式
設定電流誤差（%）	±20%
■可調整プレトリップアラーム特性	
PTA	
設定電流〔I_{P1}〕（A）	〔I_n〕×（0.75—0.8—0.85—0.9—0.95—1.0）　6ステップ式
設定電流誤差（%）	±7.5%
設定時限〔t_{P1}〕（s）	〔I_{P1}〕以上で（5—10—15—20—40—60—80—120—160—200）　10ステップ式
設定時限誤差（%）	±15%＋100ms—0ms
■可調整地絡引外し特性	
GF	注）地絡設定電流〔I_g〕は最大1200A以下でご使用ください。
設定電流〔I_g〕（A）	〔I_{CT}〕×（0.1—0.2—0.3—0.4—0.6—0.8—1.0—NON）　8ステップ式
設定電流誤差（%）	±20%
設定時限〔t_g〕（ms）リレー時間	100　200　300　500　1000　2000　6ステップ式
不動作時間（ms）	75　175　275　475　975　1975
最大全遮断時間（ms）	170　270　370　570　1070　2070
■電源側地絡引外し特性	
REF（AGR-21B,31Bのみ）	
設定電流〔I_{REF}〕（A）	〔I_{CT}〕×（0.1—0.2—0.3—0.4—0.6—0.8—1.0—NON）　8ステップ式
設定電流誤差（%）	±20%
設定時限（s）	瞬時
■N相保護機能特性	
NP	
設定電流〔I_N〕（A）	〔I_{CT}〕×（0.4—0.5—0.63—0.8—1.0）の一点固定設定
設定電流誤差（%）	±5%
設定時限〔t_N〕（s）	〔I_N〕の300%電流で LT 設定時限で動作します。
設定時限誤差（%）	±20%＋150ms—0ms
■逆相保護機能特性	
NS（AGR-21B,31Bのみ）	
設定電流〔I_{NS}〕（A）	〔I_n〕×（0.2—0.3—0.4—0.5—0.6—0.7—0.8—0.9—1.0）　9ステップ式
設定電流誤差（%）	±10%
設定時限〔t_{NS}〕（s）	〔I_{NS}〕の150%電流で0.4—0.8—1.2—1.6—2—2.4—2.8—3.2—3.6—4　10ステップ式
設定時限誤差（%）	±20%＋150ms—0ms
■可調整漏電引外し特性	
ELT（AGR-31Bのみ）	
設定電流〔$I_{\Delta R}$〕（A）	0.2—0.3—0.5（中感度）　1—2—3—5—10（低感度）
設定電流誤差	〔$I_{\Delta R}$〕の70%以下で不動作、70%を越え100%以下で動作
設定時限〔$t_{\Delta R}$〕（ms）リレー時間	100　150　300　500　800　1500　3000　7ステップ式
不動作時間（ms）	50　100　250　450　750　1450　2950
最大全遮断時間（ms）	250　300　450　650　950　1650　3150
■不足電圧アラーム特性	
UV（AGR-31Bのみ）	
復帰電圧（V）	〔V_n〕×（0.8—0.85—0.9—0.95）　4ステップ式
復帰電圧誤差（%）	±5%
設定電圧（V）	〔V_n〕×（0.4—0.6—0.8）　3ステップ式
設定電圧誤差（%）	±5%
設定時限（s）	0.1—0.5—1—2—5—10—15—20—30—36　10ステップ式
設定時限誤差（%）	±15%＋100ms—0ms
■制御電源	AC100—120V / AC200—240V 共用　DC100—125V / DC200—250V 共用　DC24V / DC48V 共用
	消費電力　5VA

＿：ご指定のない場合、アンダーラインの標準設定値にて納入します。

■適用〔I_{CT}〕と定格電流〔I_n〕の値

形式	適用〔I_{CT}〕(A)	定格電流〔I_n〕(A)〔I_{CT}〕×0.5	〔I_{CT}〕×0.63	〔I_{CT}〕×0.8	〔I_{CT}〕×1.0
AR208S	**200**	100	125	160	200
	400	200	250	320	400
	800	400	500	630	800
AR212S	**400**	200	250	320	400
	800	400	500	630	800
	1250	630	800	1000	1250
AR216S	**400**	200	250	320	400
	800	400	500	630	800
	1250	630	800	1000	1250
	1600	800	1000	1250	1600

形式	適用〔I_{CT}〕(A)	定格電流〔I_n〕(A)〔I_{CT}〕×0.5	〔I_{CT}〕×0.63	〔I_{CT}〕×0.8	〔I_{CT}〕×1.0
AR220S	**400**	200	250	320	400
	800	400	500	630	800
	1250	630	800	1000	1250
	1600	800	1000	1250	1600
	2000	1000	1250	1600	2000
AR325S	**2500**	1250	1600	2000	2500
AR332S	**3200**	1600	2000	2500	3200
AR440SB	**4000**	2000	2500	3200	4000
AR440S	**4000**	2000	2500	3200	4000
AR650S	**5000**	2500	3200	4000	5000
AR663S	**6300**	3200	4000	5000	6300

形式	適用〔I_{CT}〕(A)	定格電流〔I_n〕(A)〔I_{CT}〕×0.5	〔I_{CT}〕×0.63	〔I_{CT}〕×0.8	〔I_{CT}〕×1.0
AR212H	**200**	100	125	160	200
	400	200	250	320	400
	800	400	500	630	800
	1250	630	800	1000	1250
AR216H	**1600**	800	1000	1250	1600
AR220H	**2000**	1000	1250	1600	2000
AR316H	**200**	100	125	160	200
	400	200	250	320	400
	800	400	500	630	800
	1250	630	800	1000	1250
	1600	800	1000	1250	1600
AR320H	**2000**	1000	1250	1600	2000
AR325H	**2500**	1250	1600	2000	2500
AR332H	**3200**	1600	2000	2500	3200
AR420H	**800**	400	500	630	800
	2000	1000	1250	1600	2000
AR440H	**4000**	2000	2500	3200	4000
AR663H	**5000**	2500	3200	4000	5000
	6300	3200	4000	5000	6300

保護特性

4 カスタム仕様

発電機保護用S特性（AGR-21BS, 22BS, 31BS用）

保護機能の設定範囲

保護機能	設定範囲
■可調整長限時引外し特性	
LT	
設定電流〔I_R〕（A）	〔I_n〕×（0.8－1.0－1.05－1.1－1.15－NON） 6ステップ式
設定電流誤差（%）	±5%
設定時限〔t_R〕（s）	〔I_R〕の120%電流で（15－20－25－30－40－50－60） 7ステップ式
設定時限誤差（%）	±15%＋150ms－0ms
■可調整短限時引外し特性	
ST	
設定電流〔I_{sd}〕（A）	〔I_n〕×（2－2.5－2.7－3－3.5－4－4.5－5－NON） 9ステップ方式
設定電流誤差（%）	±10%
設定時限〔t_{sd}〕（ms） リレー時間	100 200 300 400 600 800 6ステップ式
不動作時間（ms）	75 175 275 375 575 775
最大全遮断時間（ms）	170 270 370 470 670 870
■可調整瞬時引外し特性	
INST 又は MCR	
設定電流〔I_i〕（A）	〔I_n〕×（2－4－6－8－10－12－14－16－NON） 9ステップ式
設定電流誤差（%）	±20%
■可調整プレトリップアラーム特性	
PTA	
設定電流〔I_{P1}〕（A）	〔I_n〕×（0.75－0.8－0.85－0.9－0.95－1.0－1.05） 7ステップ式
設定電流誤差（%）	±5%
設定時限〔t_{P1}〕（s）	〔I_{P1}〕の120%電流で（10－15－20－25－30） 5ステップ式
設定時限誤差（%）	±15% ＋100ms－0ms
PTA 2 （AGR-22B,31Bのみ）	
設定電流〔I_{P2}〕（A）	〔I_n〕×（0.75－0.8－0.85－0.9－0.95－1.0－1.05） 7ステップ式
設定電流誤差（%）	±5%
設定時限〔t_{P2}〕（s）	〔I_{P2}〕の120%電流で1.5×t_{P1}
設定時限誤差（%）	±15% ＋100ms－0ms
■逆電力引外し特性	
RPT （AGR-22B,31Bのみ）	
設定電力〔P_R〕（kW）	定格電力〔P_n〕×（0.04－0.05－0.06－0.07－0.08－0.09－0.1－NON） 8ステップ式
設定電力誤差（%）	＋0－20%
設定時限 time（s）	〔P_R〕の100%電力で（2.5－5－7.5－10－12.5－15－17.5－20） 8ステップ式
設定時限誤差（%）	±20%
■不足電圧アラーム特性	
UV （AGR-22B,31Bのみ）	
復帰電圧（V）	〔V_n〕×（0.8－0.85－0.9－0.95） 4ステップ式
復帰電圧誤差（%）	±5%
設定電圧（V）	〔V_n〕×（0.4－0.6－0.8） 3ステップ式
設定電圧誤差（%）	±5%
設定時限（s）	0.1－0.5－1－2－5－10－15－20－30－36 10ステップ式
設定時限誤差（%）	±15%＋100ms－0ms
■制御電源	AC100－120V / AC200－240V 共用　DC100－125V / DC200－250V 共用　DC24V / DC48V 共用
	消費電力 5VA

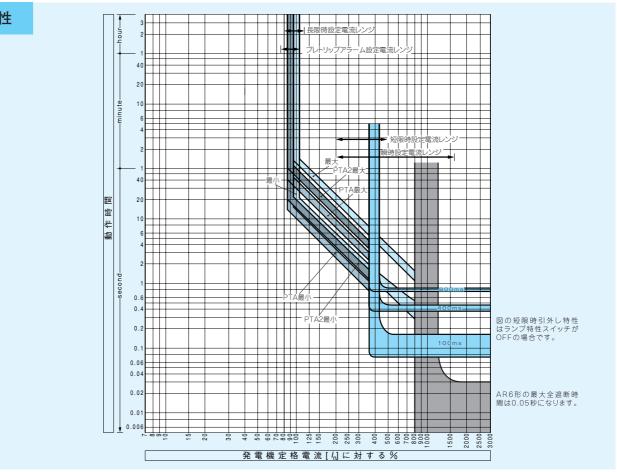
＿：ご指定のない場合、アンダーラインの標準設定値にて納入します。

発電機定格電流〔I_n〕の適用範囲

遮断器 形式	保護装置の定格 1次電流〔I_{CT}〕(A)	発電機定格電流〔I_n〕 の適用範囲(A)
AR208S	200	100≦[I_n]≦200
	400	200＜[I_n]≦400
	800	400＜[I_n]≦800
AR212S	400	200≦[I_n]≦400
	800	400＜[I_n]≦800
	1250	630＜[I_n]≦1250
AR216S	400	200≦[I_n]≦400
	800	400＜[I_n]≦800
	1250	630＜[I_n]≦1250
	1600	800≦[I_n]≦1600
AR220S	400	200≦[I_n]≦400
	800	400＜[I_n]≦800
	1250	630＜[I_n]≦1250
	1600	800≦[I_n]≦1600
	2000	1000≦[I_n]≦2000
AR325S	2500	1250≦[I_n]≦2500
AR332S	3200	1600≦[I_n]≦3200
AR440SB	4000	2000≦[I_n]≦4000
AR440S	4000	2000≦[I_n]≦4000
AR650S	5000	2500≦[I_n]≦5000
AR663S	6300	3200≦[I_n]≦6300

遮断器 形式	保護装置の定格 1次電流〔I_{CT}〕(A)	発電機定格電流〔I_n〕 の適用範囲(A)
AR212H	200	100≦[I_n]≦200
	400	200＜[I_n]≦400
	800	400＜[I_n]≦800
	1250	630＜[I_n]≦1250
AR216H	1600	800≦[I_n]≦1600
AR220H	2000	1000≦[I_n]≦2000
AR316H	200	100≦[I_n]≦200
	400	200＜[I_n]≦400
	800	400＜[I_n]≦800
	1250	630＜[I_n]≦1250
	1600	800＜[I_n]≦1600
AR320H	2000	1000≦[I_n]≦2000
AR325H	2500	1250≦[I_n]≦2500
AR332H	3200	1600≦[I_n]≦3200
AR420H	800	400≦[I_n]≦800
	2000	1000≦[I_n]≦2000
AR440H	4000	2000≦[I_n]≦4000
AR663H	5000	2500≦[I_n]≦5000
	6300	3200≦[I_n]≦6300

保護特性

4 カスタム仕様

7 その他の付属装置

OCRチェッカー(ANU－1形)

過電流引外し装置の長限時、短限時、瞬時引外し、地絡引外し、プレトリップアラームの機能チェックをフィールドで簡単に行うことができます。

■定格・仕様

定格電圧	AC100・110V 50/60Hz または DC1.5V 単 3 アルカリ乾電池 4 本
消費電力	7VA
外形寸法	W101×H195×D44（㎜）
質　　量	400 g

■測定できるOCR機能

- ●長限時引外しピックアップ電流値
- ●長限時引外し設定時限値
- ●短限時引外し設定電流値
- ●短限時引外し設定時限値
- ●瞬時引外し設定電流値
- ●MCR引外し設定電流値
- ●地絡引外しピックアップ電流値
- ●地絡引外し設定時限値
- ●N相保護ピックアップ電流値
- ●N相保護設定時限値
- ●プレトリップアラームピックアップ電流値
- ●プレトリップアラーム設定時限値

※逆電力引外しの機能チェックは下記のOCRチェック用変換器をご使用ください。

OCRチェック用変換器(ANU－2形)

ANU-2形OCRチェック用変換器は，市販の定電流発生装置を接続することにより，AGR形OCR（過電流引外し装置）が正常に動作するかどうか、フィールドで簡単にチェックができる装置です。
逆電力引外しの機能チェックも可能です。
ANU-2形OCRチェック用変換器は、電流を電圧に変換する装置です。本製品のみではOCRのチェックはできませんので、必ず定電流発生装置をご用意ください。定電流発生装置は、連続定格AC 5A 50/60Hz、短時間定格 AC 50A 50/60Hz 10sec（500VA）のものをご用意ください。

■定格・仕様

定格電圧	ACアダプタ 入力AC100～240V　50/60Hz
消費電力	7VA
外形寸法	W160×H90×D220 （㎜）
質　　量	2kg

■測定できるOCR機能

- ●長限時引外しピックアップ電流値
- ●短限時引外し設定電流値
- ●瞬時引外し設定電流値 ※1
- ●瞬時引外し動作確認
- ●MCR引外し設定電流値 ※1
- ●地絡引外し設定電流値
- ●N相保護ピックアップ電流値
- ●プレトリップアラームピックアップ電流値 ※2
- ●逆電力保護ピックアップ電流値 ※4
- ●長限時引外し設定時限値（簡易測定）※3
- ●逆電力保護設定時限値（簡易測定）※3、※4
- ●プレトリップアラーム設定時限値（簡易測定）※3

※1：入力電流が50A以下の場合のみ測定できます。
※2：AGR-11、AGR-11B形OCRでは測定できません。
※3：ストップウォッチによる測定となります。
※4：測定できるOCR形式は以下の形式のみとなります。
AGR-22BS-PR、AGR-31BS-PR

■付属品

- AC変換プラグアダプタ付電源コード（約2m）
- 信号ケーブル（約3m）
- 取扱説明書

中性線用CT（別置用）

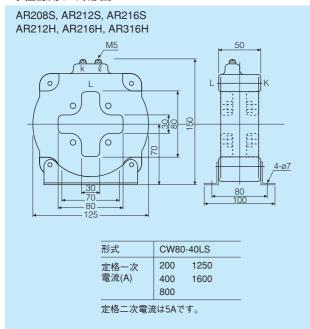
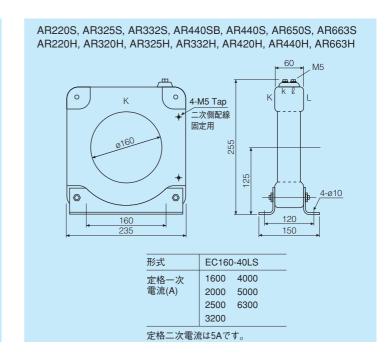
3相4線配電方式で地絡引外し付の3極形気中遮断器を適用し地絡保護する場合、盤内中性線に保護特性に適合した中性線用CTが必要です。
当社では、下記、中性線用CTを準備しています。4極形気中遮断器で地絡引外し付の場合は中性線用CTの代わりに計測用CTが遮断器に内蔵されています。

• **中性線用CT外形図**

形式	CW80-40LS
定格一次電流(A)	200　1250 400　1600 800

定格二次電流は5Aです。

形式	EC160-40LS
定格一次電流(A)	1600　4000 2000　5000 2500　6300 3200

定格二次電流は5Aです。

TemPower2 過電流引外し装置は、上記の遮断器負荷側の地絡保護以外に、電源側の地絡保護機能（オプション）も備えています。3相4線式の場合、上記と同じ中性線用CTをご発注ください。

4 カスタム仕様

開閉回数計

遮断器の開閉（ON・OFF）を1回として、その回数を機械的に5桁で表示します。
保守・点検の目安用としてのご使用をお奨めします。

補助スイッチ

遮断器の「ON」、「OFF」状態を電気的に表示するスイッチです。
端子構造はねじ端子です。
引出形の場合、補助スイッチは、接続位置と試験位置で動作します。
船級規則を適用するものは接続位置でのみ動作します。
スイッチは、c接点構成で一般用と微少負荷用を用意しております。

形式	一般用	微小負荷用
※AXR-004	4c	—
AXR-007	7c	—
AXR-304	4c	3c
AXR-010	10c	—
AXR-307	7c	3c

※補助スイッチ4cが標準装備です。
注）電源側地絡保護、ゾーンインターロック、通信機能のいずれかが付く場合、またはAGR-31B形OCRで地絡引外しが付く場合は、最大4cになります。

補助スイッチの定格

種類	一般用		微少負荷用		
電圧	抵抗負荷（A）	誘導負荷（A） AC cos ϕ =0.3以上 DC L/R=0.01以下	抵抗負荷（A）	誘導負荷（A） AC cos ϕ =0.6以上 DC L/R=0.007以下	最小適用負荷
AC100-250V	5	5	0.1	0.1	DC5V 1mA
AC251-500V	5	5	—	—	
DC30V	1	1	0.1	0.1	
DC125-250V	1	1	—	—	

（注）b接点を使用するとき、遮断器の開閉時の振動でのチャタリングは20ms以下です。適用回路にご注意ください。
（注）1個のスイッチの接点間に異電源をかけないでください。

トリップ動作表示スイッチ

遮断器がトリップした時に動作し、それを電気的に表示させるためのスイッチです。これは過電流引外し装置、電圧引外し、不足電圧引外し、OFFボタンを押した場合のいずれでも動作します。

トリップ原因	トリップ表示スイッチがON ●投入スプリング/チャージ状態	●投入スプリング/釈放状態
過電流引外し	40msの間はON。その後はOFF。	投入スプリングがチャージ状態になるまでON。
電圧引外し	40msの間はON。その後はOFF。	投入スプリングがチャージ状態になるまでON。
不足電圧引外し ●遠隔引外し	40msの間はON。その後はOFF。	投入スプリングがチャージ状態になるまでON。
不足電圧引外し ●無電圧引外し	電圧が復帰するまでON。	電圧が復帰し、さらに投入スプリングがチャージ状態になるまでON。
OFF押ボタンでの手動引外し	OFF押ボタンが復帰するまでON。	OFF押ボタンが復帰し、更に投入スプリングがチャージ状態になるまでON。

■一般用

電圧（V）		スイッチ接点定格（A） 抵抗負荷	誘導負荷
AC	250	3	3
DC	250	0.1	0.1
DC	125	0.5	0.5
DC	30	3	2

※微小電流の制限は最小DC24V 10mAです。

■微小負荷用

電圧（V）		スイッチ接点定格（A） 抵抗負荷	誘導負荷
AC	250	0.1	0.1
DC	30	0.1	0.1

※微小電流の制限は最小DC24V 1mAです。

キーロック

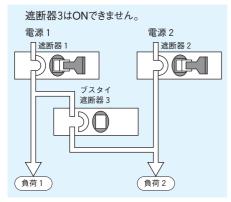
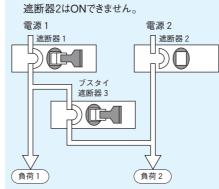
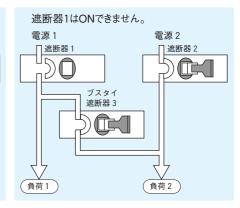
遮断器をＯＮ又はＯＦＦの状態にロックし、キー（シリンダー錠が標準）が無ければ操作できないようにする装置です。
遮断器をONにできない「ロックインOFF」形とOFFにできない「ロックインON」形があります。

キーインターロック

「ロックインOFF」形のキーロックが付属された遮断器どうしをインターロックする装置です。
「ロックインOFF」形の機能は次の通りです。

- 遮断器をONにするためには、キーを操作してロックを解除しなければなりません。
- キーを抜きとるためには、遮断器をOFFにしなければなりません。

「ロックインOFF」形の機能を利用し、遮断器の台数よりもキーの数を少なくすることで、確実で安全性の高いインターロックシステムが構成できます。
また、同じキーを使用して遮断器と遮断器以外の装置（例えば配電盤扉など）とのインターロックも構成できます。
ロックは「シリンダーキーロック」または、「カステルキーロック」が適用できます。
カステルキーロックはカステルロック社製のLOCK TYPE FS-2（操作角度：90°CLOCKWISE MOVEMENT TO TRAP KEY）をご用意ください。
機構のみ取付けて納入します。

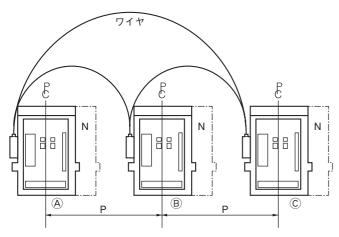
2電源並列給電防止インターロック例

4 カスタム仕様

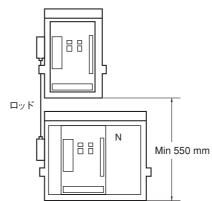
機械的インターロック （詳細はお問い合わせください）

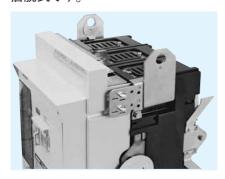
2台もしくは3台の遮断器どうしを確実にインターロックする装置です。
2台のうち1台、3台のうち2台の遮断器が投入でき、系統の並列運転を防止することができます。
機械的インターロックには、横置方式と縦積方式があり、汎用形、高性能形遮断器で全ての組合せができます。
電気的インターロックと併用することでより確実で安全性の高いインターロックシステムが構成できます。

1 横置方式

下記の表は、左側ACB Ⓐ と右側ACB Ⓑ 間、または左側ACB Ⓑ と右側ACB Ⓒ 間の標準ピッチ寸法です。
必要ピッチを表より選定してください。

		遮断器間ピッチ（℄間ピッチ）			
右側ACB ＼ 左側ACB		AR208S～AR220S AR212H～AR220H	AR325S～AR332S AR316H～AR332H AR440SB	AR440S AR420H～AR440H （3Pのみ）	AR650S～AR663S AR663H
		3P, 4P	3P, 4P	3P, 4P	3P, 4P
AR208S～AR220S AR212H～AR220H	3P	600･700･800	600･700･800	600･700･800	800･1000･1100
	4P	600･700･800･900	700･800･900	600･700･800･900	900･1000･1100
AR325S～AR332S AR316H～AR332H AR440SB	3P	600･700･800･900	700･800･900	600･700･800･900	900･1000･1100
	4P	700･800･900･1000	800･900･1000	700･800･900･1000	1000･1100･1200
AR440S AR420H～AR440H （3Pのみ）	3P	800･900･1000･1100	900･1000･1100	800･900･1000･1100	1100･1200･1300
	4P	1000･1100･1200･1300	1000･1100･1200･1300	1000･1100･1200･1300	1300･1400
AR650S～AR663S AR663H	3P	700･800･900･1000	800･900･1000	700･800･900･1000	1000･1100･1200
	4P	1000･1100･1200	1000･1100･1200	1000･1100･1200	1200･1300･1400

2 縦積方式

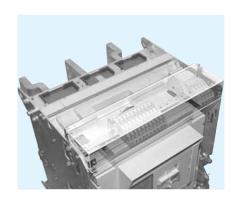
Min 550mmは当社標準ピッチ寸法です。
上記以外の寸法（Max 1200mm）も製作可能です。
3台のインターロックに関しては、詳細をお問い合わせください。

リフティングプレート

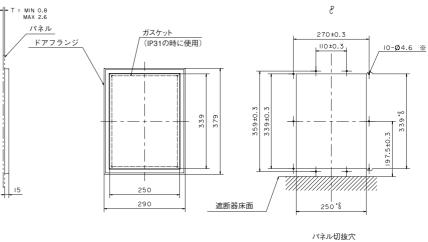
引出形遮断器の本体のみを吊り下げて運搬する時に使用します。
着脱式です。

ON・OFF押ボタンカバー※

※印は標準装備品です

不用意な手動操作（ON・OFF）を防止するための押ボタンカバーです。パッドロックできます。南京錠（シャックル径φ6）はご用意ください。南京錠は3個の取付けが可能です。

制御回路端子台カバー

補助スイッチ、位置スイッチ、制御回路用の端子台をカバーし安全性を高めます。

ドアフランジ

配電盤の表面パネルカット面を覆う化粧板としてご使用ください。
ラフなパネルカットですみます。
標準品の保護等級はIP20です。オプションのガスケットを使用すればIP31の保護が可能です。
注：ドアインターロック及びIPカバーとの併用はできません。

※：IP20（標準）の場合は6ヶ所で、IP31（ガスケット付）の場合は10ヶ所でねじ止めしてください。

4 カスタム仕様

OFFパッドロック(OFA)

遮断器をOFF状態でロックするために使用します。シャックル径 ϕ6の南京錠が最大3個まで使用できます。ON-OFFインジケータがOFFを示す時のみパッドロック可能です。遮断器がOFF位置でロックされている時は手動や遠隔からの電気的な投入はできませんが、投入スプリングのチャージは手動でも電動でも可能です。

(注)キーロックやキーインターロック付の場合、OFFパッドロック機能は適用できません。

極間バリヤ

主回路端子の極間及び電源側、負荷側の間に取り付け、異物などによる短絡に対し、信頼性を向上します。

引出形遮断器の垂直端子と水平端子の場合に適用できます。

IEC60439-1 Form4 対応

TemPower2 は、AR440SB形を除く全機種が標準でIEC60439-1に規定のForm4に対応しています。

AR440SB形は特殊でForm4に対応可能です。

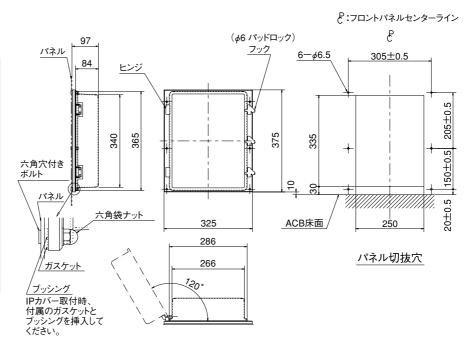
アーシングデバイス

電気機器において感電に対する保護は、保全作業が行われている時など特に重要な項目です。これを満足させるためには、通常使用の遮断器を使用してシステムをアースするのが安全且つ経済的な方法です。***TemPower2*** のアーシングデバイスは、接地端子と接地用主コンタクトと短絡バーに分かれています。接地端子は、テラサキの工場で遮断器引出枠に取り付けて出荷されます。接地用主コンタクトと短絡バーはお客様により標準の遮断器本体に取り付けていただきます。これにより、通常使用の遮断器はアーシングデバイスとして使用できるようになります。遮断器がアーシングデバイスに変換されると、電気的引外し装置は自動的にロックされ動作しなくなります。また、遮断器をアーシングデバイスとして使用する時は、手動操作も防ぐためにON-OFF押ボタンカバーを使ってパッドロックしてください。

(注1)不足電圧引外し機能付きの遮断器はアーシングデバイスに適用できません。

(注2)AR6形遮断器はアーシングデバイスに適用できません。

ＩＰカバー

IEC60529規定のIP55を保証します。遮断器本体が断路位置まで移動してもIPカバーは取り付け可能です。

8 使用環境

標準使用環境

標準仕様の遮断器は次のような環境でご使用ください。

周囲温度	最高 ＋40℃, 最低 －5℃の範囲内。 ただし、24時間の平均値は35℃を超えないこと。
相対湿度	45～85%の範囲内。
振動・衝撃	異常な振動及び衝撃を受けない状態。
標　　高	2000m以下。
雰 囲 気	過度の水蒸気、油蒸気、煙、塵埃、腐食性ガスが存在しないこと。 急激な温度変化による結露や氷結のない雰囲気。

特殊環境用

熱帯処理（防カビ・防湿）

高温多湿地域に適用される場合に必要に応じてご指定ください。

条件：周囲温度60℃以下
　　　相対湿度95%以下
　　　結露しないこと。

耐寒処理

寒冷地域に適用される場合に必要に応じてご指定ください。

条件：保管 －40℃、使用 －25℃
　　　結露・氷結しないこと。

耐食増処理

腐食性雰囲気中に適用される場合に必要に応じてご照会ください。

5 外形寸法図

● 形式 AR208S, AR212S, AR216S, AR220S, AR212H, AR216H, AR220H ｝引出形

℄：フロントパネルセンターライン

主回路端子サイズ

形式	ⓣ1	ⓣ2	ⓣ3	W
AR208S	10	10	15	17.5
AR212S	10	10	15	17.5
AR216S	20	15	25	22.5
AR220S	20	15	25	——
AR212H	20	15	——	——
AR216H	20	15	——	——
AR220H	20	15	——	——

※1：注意 接続ボルトを含む導体は遮断器引出アームより7mm以上離してください。

※2：ドアフランジ使用の場合339mmになります。
詳細は41頁をご参照ください。

・Nは4極形の中性極です。
中性極は遮断器正面から見て右側が標準ですが、特殊で左側中性極も製作可能です。

・高性能AR-H形は全機種垂直端子が標準、水平端子はオプションとなります。表面端子は適用できません。

・垂直端子の場合、主回路端子の長さを標準のものより70mm延長したものが特殊で製作可能です。

・漏電引外し付の場合の外形図はお問い合わせください。

5 外形寸法図

● 形式 AR208S, AR212S, AR216S, AR220S, AR212H, AR216H, AR220H　固定形

℄：フロントパネルセンターライン

主回路端子サイズ

形式	t_1	t_2	t_3	W
AR208S	10	10	15	17.5
AR212S	10	10	15	17.5
AR216S	20	15	25	22.5
AR220S	20	15	25	——
AR212H	20	15	——	——
AR216H	20	15	——	——
AR220H	20	15	——	——

表面端子

垂直端子

水平端子

※2：ドアフランジ使用の場合339mmになります。
詳細は41頁をご参照ください。

・Nは4極形の中性極です。
中性極は遮断器正面から見て右側が標準ですが、特殊で左側中性極も製作可能です。

・高性能AR-H形は全機種垂直端子が標準、水平端子はオプションとなります。表面端子は適用できません。

・漏電引外し付の場合の外形図はお問い合わせください。

5 外形寸法図

● 形式　AR325S, AR332S, AR316H, AR320H, AR325H, AR332H ｝引出形

℄：フロントパネルセンターライン

※1：注意 接続ボルトを含む導体は遮断器引出アームより7mm以上離してください。

※2：ドアフランジ使用の場合339mmになります。
詳細は41頁をご参照ください。

・Nは4極形の中性極です。
中性極は遮断器正面から見て右側が標準ですが、特殊で左側中性極も製作可能です。

・高性能AR-H形は全機種垂直端子が標準、水平端子はオプションとなります。表面端子は適用できません。

・垂直端子の場合、主回路端子の長さを標準のものより70mm延長したものが特殊で製作可能です。

・漏電引外し付の場合の外形図はお問い合わせください。

5 外形寸法図

● 形式 AR325S, AR332S, AR316H, AR320H, AR325H, AR332H 固定形
℄: フロントパネルセンターライン
N
261
261 (3P)
381 (4P)
27
305.5
293
293(3P)
413(4P)
表面パネルカット
335※2
550
100
30
250
メンテナンススペース
パネル切抜穴
228
228(3P)
348(4P)
460
490
550 (アークスペース)
329
33
238
233
233(3P)
353(4P)
82
165
217.5
217.5(3P)
337.5(4P)
4-ø14
取付穴
515
227
6
65
メンテナンス スペース
37
100
28
34
主回路端子
82
165
58
25
10.5
305
取付穴 ø14
表面端子
580
305.5
3-ø11
15
35
導体接続可能範囲
130
5
10
28
25 25
11.5
21.5
88
83
241 (3P)
361 (4P)
241
ON・OFF 押ボタンカバー
102
165
199
制御回路端子台カバー (オプション)
18
35 導体接続可能範囲
15
2-ϕ20 リフト穴
12.5
252525
100
120
垂直端子
12
17
9
267
165
20
4-ϕ11
M8ねじ アース端子
パネル
118
365
35 導体接続可能範囲
15
80
3-ø11
30
154
148
水平端子
※2：ドアフランジ使用の場合339mmになります。
詳細は41頁をご参照ください。
・Nは4極形の中性極です。
中性極は遮断器正面から見て右側が標準ですが、特殊で左側中性極も製作可能です。
・高性能AR-H形は全機種垂直端子が標準、水平端子はオプションとなります。表面端子は適用できません。
・漏電引外し付の場合の外形図はお問い合わせください。

5 外形寸法図

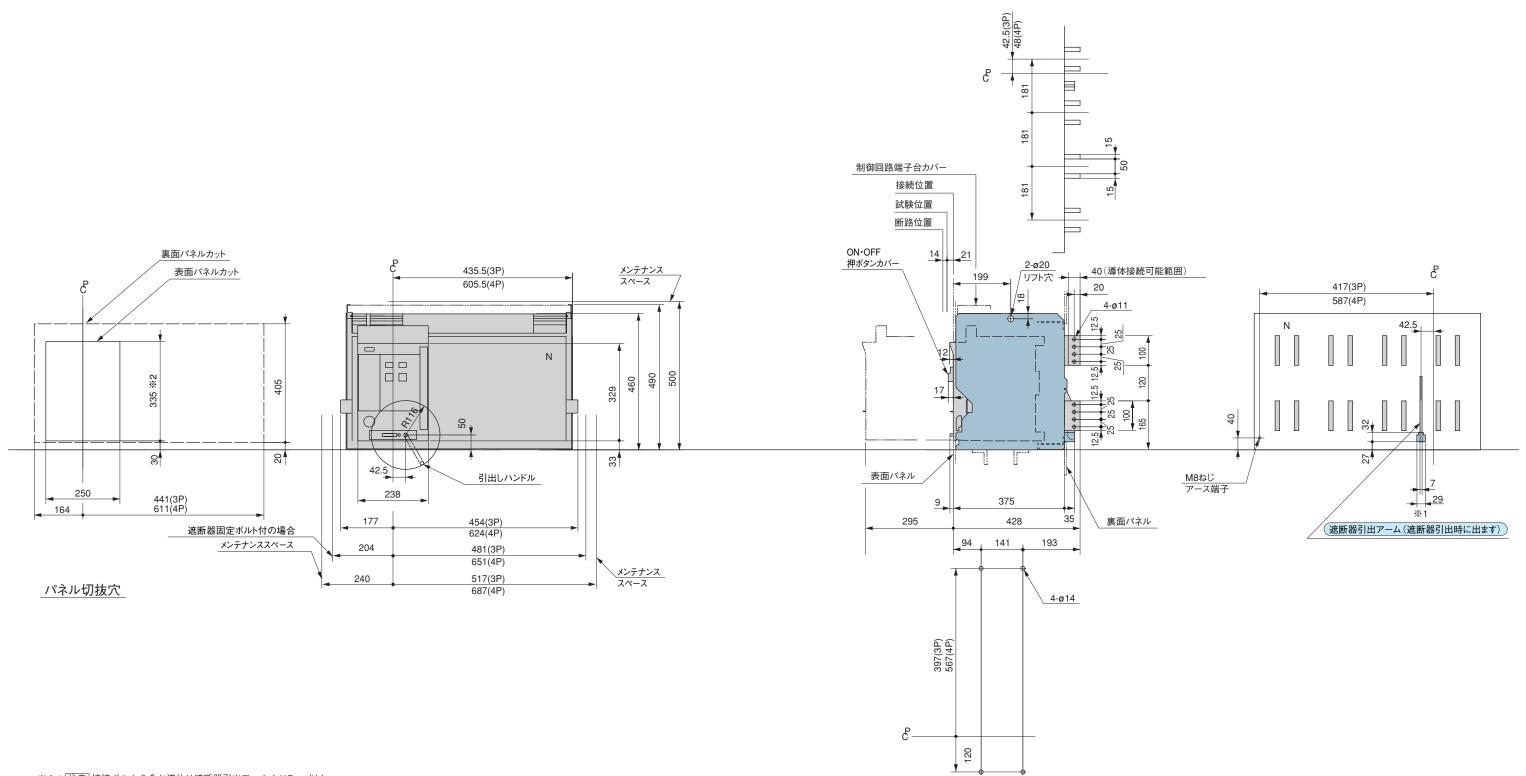
● 形式　AR440SB 引出形

$^{P}_{C}$: フロントパネルセンターライン

※2：ドアフランジ使用の場合339mmになります。
詳細は41頁をご参照ください。

・Nは4極形の中性極です。

5 外形寸法図

● 形式　AR440S, AR420H（3Pのみ）, AR440H（3Pのみ）引出形

CP：フロントパネルセンターライン

※1：注意 接続ボルトを含む導体は遮断器引出アームより7mm以上離してください。

※2：ドアフランジ使用の場合339mmになります。
詳細は41頁をご参照ください。

・Nは4極形の中性極です。

・AR420HとAR440Hは3Pのみです。

5 外形寸法図

● 形式　AR650S, AR663S, AR663H　引出形

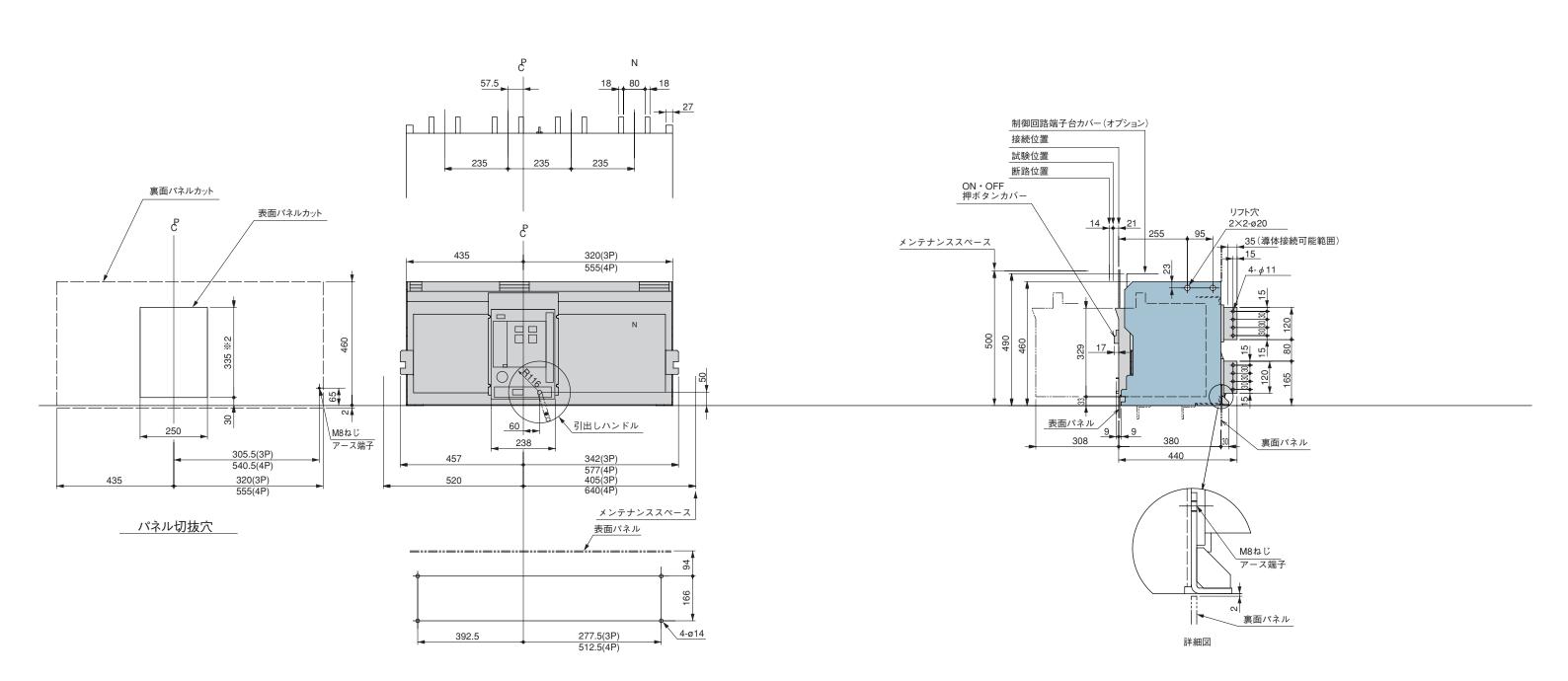
℄：フロントパネルセンターライン

パネル切抜穴

詳細図

※２：ドアフランジ使用の場合339mmになります。
　　詳細は41頁をご参照ください。

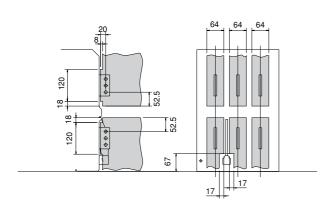
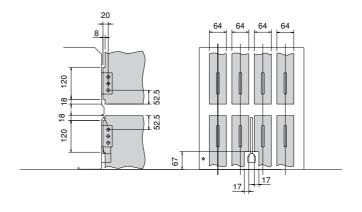
・Nは4極形の中性極です。

6 接続

1 導体接続可能範囲

接続導体は図に示す導体（ねじ含む）接続可能範囲内で主回路端子に接続してください。図中の接続可能範囲と接地金属間は12.5mm以上の絶縁距離があります。

● 形式　AR208S、AR212S、AR216S、AR220S、AR212H、AR220H

■垂直端子・3極品

右側面図　　裏面図

■垂直端子・4極品

右側面図　　裏面図

■水平端子・3極品

右側面図　　裏面図

■水平端子・4極品

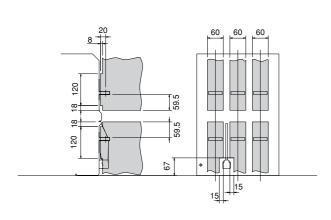
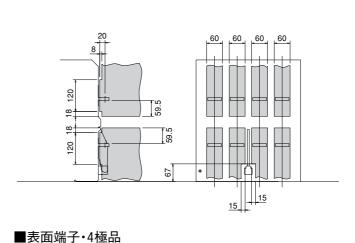
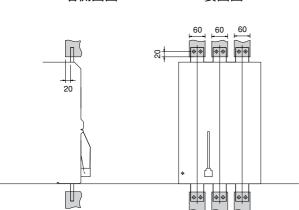
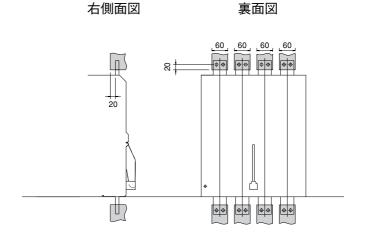
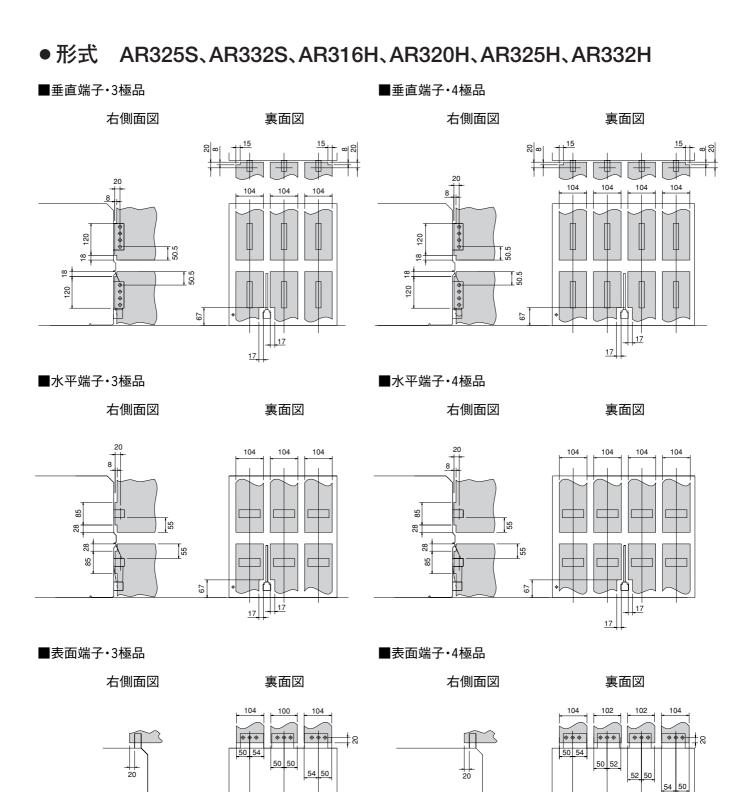
右側面図　　裏面図

■表面端子・3極品

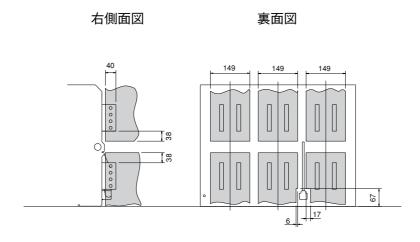
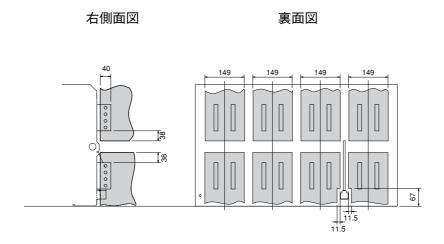
右側面図　　裏面図

■表面端子・4極品

右側面図　　裏面図

● 形式　AR325S、AR332S、AR316H、AR320H、AR325H、AR332H

6 接続

●形式　AR440S、AR420H、AR440H

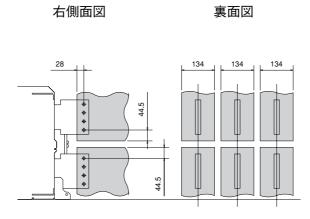
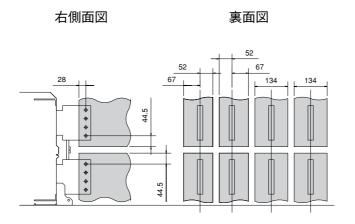
■垂直端子・3極品

■垂直端子・4極品

●形式　AR440SB

■垂直端子・3極品

右側面図　　裏面図

■垂直端子・4極品

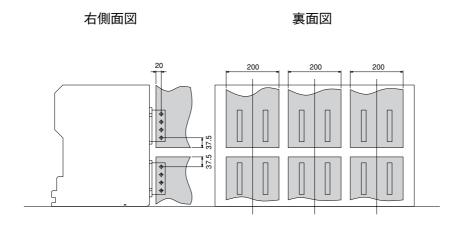
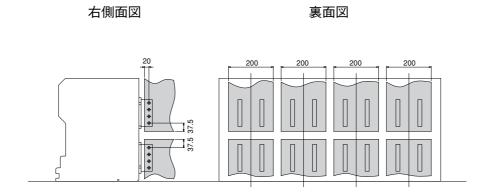
右側面図　　裏面図

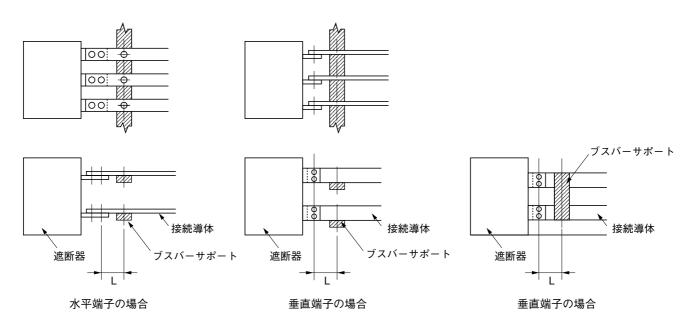
6 接続

●形式　AR650S、AR663S、AR663H

■垂直端子・3極品

右側面図　　　　　　裏面図

■垂直端子・4極品

右側面図　　　　　　裏面図

2 ブスバーサポート取付寸法

接続導体には事故電流により大きな電磁力が発生します。主回路端子に無理な力を作用させないために、出来る限り主回路端子に近いところで接続導体を強固にサポートしてください。ブスバーサポートは良質な絶縁物を使い、十分な絶縁距離（特にブスバーサポートの沿面距離）を確保してください。

主回路端子からブスバーサポートまでの最大許容寸法

事故電流（kA）		30	50	65	80	100	120	135
寸法 L（mm）	AR2	300	250	150	150	—	—	—
	AR3	350	300	250	150	150	—	—
	AR440SB	350	300	250	150	100	—	—
	AR440S, AR420H, AR440H	350	300	250	150	150	100	—
	AR6	350	300	250	150	150	150	150

7 結線図（AGR-11B形OCR付きの場合）

主回路 / N相CT / 動作表示 / ※3 電動チャージ／投入操作回路 / 連続定格電圧引外し / 不足電圧引外し / 位置スイッチ / 補助スイッチ

端子番号

02 22 操作電源 AC100～240V, DC100～250V, DC24V, DC48V

12 操作スイッチコモン

03 ONスイッチ

05 動作表示コモン端子

15 一括表示

17 トリップ動作表示

27 スプリングチャージ表示

10 20 連続定格電圧引外し

19 別置N相CT（k）

29 別置N相CT（ℓ）

08, 18, 28 UVT電源

09 UVT電源コモン

UVT電源電圧

端子番号	AC100V ユニット	AC200V ユニット	AC400V ユニット	AC450V ユニット
08－09	100V	200V	380V	450V
18－09	110V	220V	415V	480V
28－09	120V	240V	440V	400V

端子番号	DC24V ユニット	DC48V ユニット	DC100V ユニット	DC110V ユニット
08－09	24V	48V	100V	110V

付属装置記号

CT1～CT3　：電源用CT
S1～S3　：電流センサー
M　：チャージングモータ
LRC　：投入コイル
MHT　：マグネットホールドトリガ
断路端子コネクタ（引出形）
手動コネクタ
ユーザー配線
リレー又は表示ランプ

※1：ONスイッチとシリーズに補助スイッチ（b接点）を接続しないでください。ポンピングの可能性があります。
※2：コンデンサ引外し付連続定格電圧引外し装置の結線図は21頁をご参照ください。
※3：電動チャージと投入操作の分離回路もご要求に応じ製作します。
※4：08, 18, 28のいずれか一つと09に接続してください。

補助スイッチ、位置スイッチの端子番号

＊＊＊

（3桁目）1：コモン　2：b接点　4：a接点

（2桁目）1：補助スイッチ　2：位置スイッチ（接続）　3：位置スイッチ（試験）　4：位置スイッチ（断路）　5：位置スイッチ（挿入）

（1桁目）1～0：スイッチ番号　A, B, C：補助スイッチ微少負荷用

接続位置で 121－124 はON
121－122 はOFF
試験位置で 131－134 はON
131－132 はOFF
断路位置で 141－144 はON
141－142 はOFF
挿入位置で 151－154 はON
151－152 はOFF

位置スイッチの動作タイミングは17頁をご参照ください。

位置スイッチ

上段	151	141	131	121
中段	154	144	134	124
下段	152	142	132	122

上段	131	121
中段	134	124
下段	132	122

操作・制御回路

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

補助スイッチ

（標準4c＋オプション6cの場合）

111	211	311	411	511	611	711	811	911	011
114	214	314	414	514	614	714	814	914	014
112	212	312	412	512	612	712	812	912	012

（標準4cの場合）

111	211	311	411
114	214	314	414
112	212	312	412

7 結線図（AGR-21B形OCR付きの場合）

主回路　N相CT　制御電源　動作表示　※3 電動チャージ／投入操作回路　連続定格電圧引外し　不足電圧引外し　位置スイッチ　補助スイッチ

(+)(+)　(+)　※1 ONスイッチ　PB　(+)　PB　UVT電源　コモン(−)(+)　※4　PB

標準装備 4C　オプション 3C　オプション 3C

01 11 05 02 12 03 10 09 08 18 28 24 30 151 141 131 121 111 211 311 411 511 611 711 811 911 011

S1　S3　CT1　CT3　S2　CT2　過電流引外し装置（AGR-21B形OCR）　MHT　M　Ry　LRC　SHT　※2　スプリングチャージOFF　不足電圧引外し制御回路　UVT

19 29 21 15 25 06 16 26 17 27 22 20 154 152 144 142 134 132 124 122 114 112 214 212 314 312 414 412 514 512 614 612 714 712 814 812 914 912 014 012

K　k　N相CT　L　ℓ　(−)　(−)　(−)　手動コネクタ 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42

端子番号

01 21 制御電源 AC200～240V, DC200～250V, DC48V
01 11 制御電源 AC100～120V
11 21 制御電源 DC100～125V, DC24V
02 22 操作電源 AC100～240V, DC100～250V, DC24V, DC48V
12 操作スイッチコモン
03 ONスイッチ
05 動作表示コモン端子
15 LT動作表示
25 ST,INST動作表示
06 PTA動作表示
16 GF動作表示
26 システムアラーム動作表示
17 REF動作表示又はNS動作表示又はトリップ動作表示
27 PTA2動作表示又はUV（不足電圧アラーム）動作表示又はスプリングチャージ表示
10 20 連続定格電圧引外し
19 別置N相CT（k）
29 別置N相CT（ℓ）
08, 18, 28 UVT電源
09 UVT電源コモン
35 REF用CT（k）
36 REF用CT（ℓ）
41 通信信号線（−）
42 通信信号線（＋）
32 通信信号線コモン

UVT電源電圧

端子番号	AC100V ユニット	AC200V ユニット	AC400V ユニット	AC450V ユニット
08—09	100V	200V	380V	450V
18—09	110V	220V	415V	480V
28—09	120V	240V	440V	400V

端子番号	DC24V ユニット	DC48V ユニット	DC100V ユニット	DC110V ユニット
08—09	24V	48V	100V	110V

付属装置記号

CT1～CT3 ：電源用CT
S1～S3 ：電流センサー
M ：チャージングモータ
LRC ：投入コイル
MHT ：マグネットホールドトリガ
断路端子コネクタ（引出形）
手動コネクタ
ユーザー配線
リレー又は表示ランプ

※1：ONスイッチとシリーズに補助スイッチ（b接点）を接続しないでください。ポンピングの可能性があります。
※2：コンデンサ引外し付連続定格電圧引外し装置の結線図は21頁をご参照ください。
※3：電動チャージと投入操作の分離回路もご要求に応じ製作します。
※4：08, 18, 28のいずれか一つと09に接続してください。

補助スイッチ、位置スイッチの端子番号

* * *
- 1：コモン
- 2：b接点
- 4：a接点

- 1：補助スイッチ
- 2：位置スイッチ（接続）
- 3：位置スイッチ（試験）
- 4：位置スイッチ（断路）
- 5：位置スイッチ（挿入）

- 1～0：スイッチ番号
- A, B, C：補助スイッチ微少負荷用

接続位置で 121—124 はON
121—122 はOFF
試験位置で 131—134 はON
131—132 はOFF
断路位置で 141—144 はON
141—142 はOFF
挿入位置で 151—154 はON
151—152 はOFF

位置スイッチの動作タイミングは17頁をご参照ください。

位置スイッチ

上段	151	141	131	121
中段	154	144	134	124
下段	152	142	132	122

上段	131	121
中段	134	124
下段	132	122

操作・制御回路

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

補助スイッチ

（標準4c＋オプション6cの場合）

111	211	311	411	511	611	711	811	911	011
114	214	314	414	514	614	714	814	914	014
112	212	312	412	512	612	712	812	912	012

（標準4cの場合）

111	211	311	411
114	214	314	414
112	212	312	412

31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42（手動コネクタ）

電源側地絡保護、通信機能のどちらかが付く場合、制御回路端子は手動コネクタになります。

7 結線図（AGR-22B形,31B形OCR付きの場合）

主回路 / 電圧入力 RPT／表示 / 制御電源 / 動作表示 / ※3 電動チャージ／投入操作回路 / 連続定格電圧引外し / 不足電圧引外し / 位置スイッチ / 補助スイッチ

R相 S T N　(＋)(＋)　(＋)　※1 ONスイッチ　PB　(＋)　PB

UVT電源　コモン ※4 (－)(＋)　PB

標準装備 4C　オプション 3C　オプション 3C

13 23 04 14 01 11 05 02 12 03 10 09 08 18 28 24 30 151 141 131 121 111 211 311 411 511 611 711 811 911 011

S1 S3 CT1 CT3 過電流引外し装置（AGR-22B、31B形OCR） S2 CT2 MHT M Ry LRC SHT ※2 スプリングチャージOFF 不足電圧引外し制御回路 UVT

19 29 21 15 25 06 16 26 17 27 22 20 154 152 144 142 134 132 124 122 114 112 214 212 314 312 414 412 514 512 614 612 714 712 814 812 914 912 014 012

K　k　N相CT　L　ℓ　(－)　手動コネクタ　31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42　(－)　(－)

端子番号

- 01 21 制御電源 AC200～240V, DC200～250V, DC48V
- 01 11 制御電源 AC100～120V
- 11 21 制御電源 DC100～125V, DC24V
- 02 22 操作電源 AC100～240V, DC100～250V, DC24V, DC48V
- 12 操作スイッチコモン
- 03 ONスイッチ
- 05 動作表示コモン端子
- 15 LT動作表示
- 25 ST,INST動作表示
- 06 PTA動作表示
- 16 GF動作表示又はRPT動作表示
- 26 システムアラーム動作表示
- 17 REF動作表示又はOH動作表示又はNS動作表示又はトリップ動作表示
- 27 PTA2動作表示又はUV(不足電圧アラーム)動作表示又はスプリングチャージ表示
- 10 20 連続定格電圧引外し
- 19 別置N相CT（k）
- 29 別置N相CT（ℓ）
- 08, 18, 28 UVT電源
- 09 UVT電源コモン
- 33 ゾーンインターロック用制御電源DC24V(＋)側
- 34 ゾーンインターロック用制御電源DC24V(－)側
- 35 REF用CT（k）
- 36 REF用CT（ℓ）
- 37, 38, 39, 40 ゾーンインターロック信号線
- 41 通信信号線(－)
- 42 通信信号線(＋)
- 32 通信信号線コモン

UVT電源電圧

端子番号	AC100V ユニット	AC200V ユニット	AC400V ユニット	AC450V ユニット
08－09	100V	200V	380V	450V
18－09	110V	220V	415V	480V
28－09	120V	240V	440V	400V

端子番号	DC24V ユニット	DC48V ユニット	DC100V ユニット	DC110V ユニット
08－09	24V	48V	100V	110V

付属装置記号

CT1～CT3　：電源用CT
S1～S3　：電流センサー
M　：チャージングモータ
LRC　：投入コイル
MHT　：マグネットホールドトリガ
断路端子コネクタ（引出形）
手動コネクタ
ユーザー配線
リレー又は表示ランプ

※1：ONスイッチとシリーズに補助スイッチ（b接点）を接続しないでください。ポンピングの可能性があります。
※2：コンデンサ引外し付連続定格電圧引外し装置の結線図は21頁をご参照ください。
※3：電動チャージと投入操作の分離回路もご要求に応じ製作します。
※4：08, 18, 28のいずれか一つと09に接続してください。

補助スイッチ、位置スイッチの端子番号

* * *
- 1：コモン
- 2：b接点
- 4：a接点

- 1：補助スイッチ
- 2：位置スイッチ（接続）
- 3：位置スイッチ（試験）
- 4：位置スイッチ（断路）
- 5：位置スイッチ（挿入）

1～0：スイッチ番号
A, B, C：補助スイッチ微少負荷用

接続位置で 121－124 はON
121－122 はOFF
試験位置で 131－134 はON
131－132 はOFF
断路位置で 141－144 はON
141－142 はOFF
挿入位置で 151－154 はON
151－152 はOFF

位置スイッチの動作タイミングは17頁をご参照ください。

位置スイッチ

上段	151	141	131	121
中段	154	144	134	124
下段	152	142	132	122

上段	131	121
中段	134	124
下段	132	122

操作・制御回路

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

補助スイッチ

（標準4c＋オプション6cの場合）

111	211	311	411	511	611	711	811	911	011
114	214	314	414	514	614	714	814	914	014
112	212	312	412	512	612	712	812	912	012

（標準4cの場合）

111	211	311	411
114	214	314	414
112	212	312	412

31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 （手動コネクタ）

地絡引外し機能付きで別置の中性線用CTを使用する場合及び電源側地絡保護、ゾーンインターロック、外部表示器、通信機能のいずれかが付く場合、制御回路端子は手動コネクタになります。

8 テクニカルデータ

耐電圧性能

回路			耐電圧（50/60Hz）			耐インパルス電圧U_{imp}
主回路			端子間、端子一括と大地間	AC3500V	1 分間	12kV
制御回路	補助スイッチ	一般用	端子一括と大地間	AC2500V	1 分間	6kV
		微小負荷用	端子一括と大地間	AC2000V	1 分間	4kV
	位置スイッチ		端子一括と大地間	AC2000V	1 分間	4kV
	過電流引外し装置（OCR）		端子一括と大地間	AC2000V	1 分間	4kV
	不足電圧引外し，逆電力引外し用電源		端子一括と大地間	AC2500V	1 分間	6kV
その他付属装置			端子一括と大地間	AC2000V	1 分間	4kV

注）*TemPower2* 新品時の値です。遮断器内の器具端子は除きます。

内部抵抗・消費電力

●汎用形

形式	AR208S	AR212S	AR216S	AR220S	AR325S	AR332S	AR440SB	AR440S	AR650S	AR663S
定格電流（A）	800	1250	1600	2000	2500	3200	4000	4000	5000	6300
直流内部抵抗（mΩ）（1極の値）	0.033	0.033	0.028	0.024	0.014	0.014	0.017	0.014	0.012	0.010
交流消費電力（W）（3極の値）	200	350	350	490	600	780	1650	1060	1620	1910

●高性能形　※お問い合わせください。

形式	AR212H	AR216H	AR220H	AR316H	AR320H	AR325H	AR332H	AR420H	AR440H	AR663H
定格電流（A）	1250	1600	2000	1600	2000	2500	3200	2000	4000	6300
直流内部抵抗（mΩ）（1極の値）	0.024	0.024	0.024	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.010
交流消費電力（W）（3極の値）	260	350	490	310	430	600	780	※	1060	1910

主回路端子接続方式による最大適用定格電流

周囲温度40℃

規格	JIS C 8201-2-1 Ann.1 Ann.2 IEC60947-2, EN60947-2 AS3947.2			ANSI C37.13 NEMA, SG-3			JEC-160		
形式	端子接続方向			端子接続方向			端子接続方向		
	水平端子	垂直端子	表面端子	水平端子	垂直端子	表面端子	水平端子	垂直端子	表面端子
AR208S	800	800	800	800	800	800	800	800	800
AR212S	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1100	1210	1160
AR216S	1600	1600	1600	1540	1600	1570	1460	1500	1480
AR220S	2000	2000	2000	1670	2000	1830	1600	1740	1670
AR325S	2430	2500	2500	2230	2500	2430	2170	2370	2210
AR332S	2790	3200	3150	2700	3200	2890	2300	2610	2530
AR440SB	—	4000	—	—	3310	—	—	2870	—
AR440S	—	4000	—	—	3700	—	—	3230	—
AR650S	—	5000	—	—	4700	—	—	4300	—
AR663S	—	6300	—	—	5680	—	—	5000	—
AR212H	1250	1250	—	1250	1250	—	1250	1250	—
AR216H	1600	1600	—	1540	1600	—	1460	1500	—
AR220H	2000	2000	—	1670	2000	—	1600	1740	—
AR316H	1600	1600	—	1600	1600	—	1600	1600	—
AR320H	2000	2000	—	2000	2000	—	1930	2000	—
AR325H	2430	2500	—	2230	2500	—	2170	2370	—
AR332H	2790	3200	—	2700	3200	—	2300	2610	—
AR420H	—	2000	—	—	※	—	—	※	—
AR440H	—	4000	—	—	3700	—	—	3230	—
AR663H	—	6300	—	—	5680	—	—	5000	—

（注1）最大適用定格電流は、実力値を示し、規格標準値とは異なります。
（注2）上側端子と下側端子が異なる接続方向となる場合（垂直端子と水平端子）は、水平端子の電流値を適用してください。
（注3）表面端子の場合は上下異端子の接続方向を選択できません。
※：お問い合わせください。

周囲温度による電流低減

●汎用形

規格	周囲温度（°C）	形式 接続導体サイズ	AR208S 2X50X5t	AR212S 2X80X5t	AR216S 2X100X5t	AR220S 3X100X5t	AR325S 2X100X10t	AR332S 3X100X10t	AR440SB 4X150X10t	AR440S 4X150X6t	AR650S 3X200X10t	AR663S 4X200X10t
JIS C 8201-2-1	40（基準 周囲温度）		800	1250	1600	2000	2500	3200	4000	4000	5000	6300
Ann.1 Ann.2	45		800	1250	1600	2000	2500	3200	4000	4000	5000	6300
IEC60947-2	50		800	1250	1600	2000	2500	3200	3940	4000	4950	6000
EN 60947-2	55		800	1200	1540	1820	2500	2990	3820	3940	4710	5680
AS3947.2	60		800	1150	1460	1740	2400	2850	3690	3760	4450	5370
NEMA, SG-3	40（基準周囲温度）		800	1250	1540	2000	2500	3200	3310	3700	4700	5680
ANSI C37.13	45		800	1190	1470	1960	2500	3010	3200	3580	4450	5370
	50		800	1130	1390	1860	2440	2860	3100	3470	4180	5050
	55		790	1070	1310	1750	2300	2690	2980	3350	3900	4710
	60		740	1000	1230	1640	2150	2520	2870	3140	3610	4350
JEC-160	40（基準周囲温度）		800	1100	1460	1740	2370	2610	2870	3230	4300	5000
	45		800	1060	1400	1680	2280	2510	2750	3100	4120	4750
	50		800	1010	1340	1600	2180	2400	2620	2970	3940	4530
	55		770	960	1280	1530	2080	2290	2490	2830	3750	4310
	60		730	920	1220	1450	1970	2170	2360	2690	3540	4080

（注1）固定形、引出形共に適用されます。
（注2）AR208S,、AR212S、AR216Sは主回路端子が電源側、負荷側とも水平端子の場合です。
　　AR220S,、AR325S、AR332S、AR440SB、AR440S、AR650S、AR663Sは主回路端子が電源側、負荷側とも垂直端子の場合です。
　　これらの標準接続以外の接続方法による電流低減値に関してはお問い合わせください。
（注3）上記数値は配電盤の構造により異なります。

●高性能形

規格	周囲温度（°C）	形式 接続導体サイズ	AR212H 2X80X5t	AR216H 2X100X5t	AR220H 3X100X5t	AR316H 2X100X5t	AR320H 3X100X5t	AR325H 2X100X10t	AR332H 3X100X10t	AR420H 3X100X5t	AR440H 4X150X6t	AR663H 4X200X10t
JIS C 8201-2-1	40（基準周囲温度）		1250	1600	2000	1600	2000	2500	3200	2000	4000	6300
Ann.1 Ann.2	45		1250	1600	2000	1600	2000	2500	3200	2000	4000	6300
IEC60947-2	50		1250	1600	2000	1600	2000	2500	3200	2000	4000	6000
EN 60947-2	55		1250	1600	1820	1600	2000	2500	2990	2000	3940	5680
AS3947.2	60		1250	1550	1740	1600	2000	2400	2850	2000	3760	5370
NEMA, SG-3	40（基準周囲温度）		1250	1600	2000	1600	2000	2500	3200	2000	3700	5680
ANSI C37.13	45		1250	1600	1960	1600	2000	2500	3010	2000	3580	5370
	50		1250	1600	1860	1600	2000	2440	2860	2000	3470	5050
	55		1250	1510	1750	1600	1950	2300	2690	2000	3350	4710
	60		1240	1420	1640	1550	1830	2150	2520	2000	3140	4350
JEC-160	40（基準周囲温度）		1250	1500	1740	1600	2000	2370	2610	2000	3230	5000
	45		1250	1440	1680	1600	2000	2280	2510	2000	3100	4750
	50		1250	1380	1600	1600	2000	2180	2400	2000	2970	4530
	55		1250	1310	1530	1600	1920	2080	2290	2000	2830	4310
	60		1230	1250	1450	1600	1820	1970	2170	2000	2690	4080

（注1）固定形、引出形共に適用されます。
（注2）主回路端子が電源側、負荷側とも垂直端子の場合です。
　　これらの標準接続以外の接続方法による電流低減値に関してはお問い合わせください。
（注3）上記数値は配電盤の構造により異なります。

9 TemPower2 オーダーシート

一般保護用（L特性）

AGR-11B形OCR付きまたはOCR無しの場合

該当項目の□内に○印、____上に数値又は記号をご記入ください。

御発注社名： ________________________________殿	御発注番号： ________________

ご注文台数・納期 ________台 ________年 ________月 ________日

ご指定項目

項目	内容
1 形　式	□ AR208S　□ AR212S　□ AR216S　□ AR220S　□ AR325S　□ AR332S　□ AR440SB □ AR440S　□ AR650S　□ AR663S　□ AR212H　□ AR216H　□ AR220H　□ AR316H □ AR320H　□ AR325H　□ AR332H　□ AR420H　□ AR440H　□ AR663H
2 極　数	□ 3 極　□ 4 極 2 極は 3 極形の両端極をご使用ください。
3 適用主回路電圧・周波数	AC________V.　________Hz.　DC________V.
4 適用規格・基準周囲温度	適用規格________________ □ 40℃　□ 45℃
5 取付方式	□ 固定形
	□ 引出形　□ 標準引出ハンドル________ヶ※1　□ 収納形引出ハンドル________ヶ※1　□ 主回路用安全シャッター　□ シャッター用パッドロックユニット　□ 制御回路用安全シャッター　□ テストジャンパー（リード線5m________本）　□ 遮断器固定ボルト □ 誤挿入防止装置　□ 位置スイッチ　形式ALR―________P　□ ドア・インターロック　□ リフティングプレート　□ アーシングデバイス　□ 極間バリヤ
	電源側：□ 水平端子　□ 垂直端子　□ 表面端子　　負荷側：□ 水平端子　□ 垂直端子　□ 表面端子
6 投入操作方式	□ 手動チャージ形 □ 電動チャージ形　操作電源AC________V、DC________V　□ 電源変圧器________台 □ 電動チャージ/投入操作回路の分離（投入操作回路電圧　AC________V、DC________V）
	□ 投入用スプリング自動釈放装置 □ スプリングチャージ表示スイッチ（□一般用　□微小負荷用）
7 過電流引外し装置（OCR）	(1) OCR形式　AGR-11B□-□□-□（N：N 相保護） (2) 定格一次電流〔I_{CT}〕________A (3) 定格電流〔I_n〕________A (4) LT 設定________A〔I_n〕×________%×（L 特性：600% / R 特性：300%）にて________s (5) ST 設定________A〔I_n〕×________%にて________ms (6) □ INST 設定〔I_n〕×________%（注） (7) PTA 設定________A〔I_n〕×________%,〔I_{P1}〕以上で________s (8) GF 設定________A〔I_{CT}〕×________%,________ms □中性線用CT (9) NP 設定________A〔I_{CT}〕×________%（一点固定） □ マニュアルリセットボタン〔特殊仕様〕
8 電気的引外し装置	□ 連続定格電圧引外し装置AC________V、DC________V　□ コンデンサ引外し □ 二重化電圧引外し装置（□AC240V　□DC24V）〔特殊仕様〕 □ 不足電圧引外し装置AC________V※2　□AUR-1CS　□AUR-1CD（□500ms　□1s　□3s）
9 その他の付属装置	□ 開閉回数計 □ 補助スイッチ　形式　AXR―________ □ キーロック（□ ロックイン OFF　□ ロックイン ON） □ キーインターロック（□ シリンダーロック　□ カステルロック）（カステルキーはお客様でご用意ください） □ 機械的インターロック（横置方式 ピッチ________mm、縦積方式 ピッチ________mm） □ 制御回路端子台カバー □ IPカバー □ OFFパッドロック（OFA） □ ドアフランジ □ トリップ動作表示スイッチ（□一般用　□微小負荷用） □ 投入可能状態表示スイッチ（引出形のみ）〔特殊仕様〕
10 特殊環境処理	□ 不　要 □ 熱帯処理（防カビ、防湿）□ 耐寒処理　□ 耐食増処理
11 予備品	□ 不　要　□ 必　要（パーツについてはご照会ください）
12 試験成績書	□ 和　文　□ 英　文　________部
13 その他	□ リフター（□AWR-1B　□AWR-2B） □ OCRチェッカー（ANU-1）□ OCRチェック用変換器（ANU-2）

※1：遮断器5台に1ヶ標準附属されます。それ以上必要な場合ご指定ください。
※2：不足電圧引外し装置は連続定格電圧引外し装置と同時に取付けできません。
　ただし、瞬時定格引外しコイルとの同時取付けが特殊で製作可能です。詳細はお問い合わせください。
（注）：AR-H高性能形で瞬時引外し機能をNONに設定しますと定格遮断容量が定格ラッチング電流まで低下します。

9 TemPower2 オーダーシート

一般保護用（L特性、R特性）　AGR-21B形またはAGR-31B形OCR付きの場合

該当項目の□内に○印、＿＿上に数値又は記号をご記入ください。

御発注社名：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿殿　　御発注番号：＿＿＿＿＿＿＿＿

ご注文台数・納期　＿＿＿＿台　＿＿＿＿年　＿＿＿＿月　＿＿＿＿日

ご指定項目

項目	内容
1 形　　式	□ AR208S　□ AR212S　□ AR216S　□ AR220S　□ AR325S　□ AR332S　□ AR440SB □ AR440S　□ AR650S　□ AR663S　□ AR212H　□ AR216H　□ AR220H　□ AR316H □ AR320H　□ AR325H　□ AR332H　□ AR420H　□ AR440H　□ AR663H
2 極　　数	□ 3極　□ 4極 2極は3極形の両端極をご使用ください。
3 適用主回路電圧・周波数	AC＿＿＿＿V.　＿＿＿＿Hz.　DC＿＿＿＿V.　□ 3相3線　□ 3相4線（AGR-31Bの場合）
4 適用規格・基準周囲温度	適用規格＿＿＿＿＿＿＿＿ □ 40℃　□ 45℃
5 取付方式	□ 固定形 □ 引出形　□ 標準引出ハンドル＿＿＿＿ヶ※1　□ 収納形引出ハンドル＿＿＿＿ヶ※1　□ 主回路用安全シャッター　□ シャッター用パッドロックユニット　□ 制御回路用安全シャッター　□ テストジャンパー（リード線5m＿＿＿＿本）　□ 遮断器固定ボルト □ 誤挿入防止装置　□ 位置スイッチ　形式ALR－＿＿＿＿P　□ ドア・インターロック　□ リフティングプレート　□ アーシングデバイス　□ 極間バリヤ 電源側：□ 水平端子　□ 垂直端子　□ 表面端子　　負荷側：□ 水平端子　□ 垂直端子　□ 表面端子
6 投入操作方式	□ 手動チャージ形 □ 電動チャージ形　操作電源AC＿＿＿＿V、DC＿＿＿＿V　□ 電源変圧器＿＿＿＿台 □ 電動チャージ/投入操作回路の分離（投入操作回路電圧　AC＿＿＿＿V、DC＿＿＿＿V） □ 投入用スプリング自動釈放装置　□ スプリングチャージ表示スイッチ（□一般用　□微小負荷用）
7 過電流引外し装置（OCR）	(1) OCR形式　AGR−□□B□−□□−□□□□□□□□　オプション※4 E：漏電引外し（低感度）　M：漏電引外し（中感度） C：通信機能　※3 U：不足電圧アラーム Z：ゾーンインターロック S：逆相保護 O：接点温度監視155℃ N：N相保護 R：電源側地絡保護 (2) 制御電源　AC＿＿＿＿V　DC＿＿＿＿V (3) 定格一次電流〔I_{CT}〕＿＿＿＿A (4) 定格電流〔I_n〕＿＿＿＿A (5) LT 設定＿＿＿＿A〔I_n〕×＿＿＿＿%×（L特性：600% / R特性：300%）にて＿＿＿＿s (6) ST 設定＿＿＿＿A〔I_n〕×＿＿＿＿%にて＿＿＿＿ms (7) □ INST 設定　□ MCR 設定＿＿＿＿A〔I_n〕×＿＿＿＿%（注） (8) PTA 設定＿＿＿＿A〔I_n〕×＿＿＿＿%、〔I_{P1}〕以上で＿＿＿＿s (9) GF 設定＿＿＿＿A〔I_{CT}〕×＿＿＿＿%、＿＿＿＿ms　□中性線用CT (10) ELT 設定＿＿＿＿A、＿＿＿＿ms (11) NP 設定＿＿＿＿A〔I_{CT}〕×＿＿＿＿%（一点固定） (12) REF 設定＿＿＿＿A〔I_{CT}〕×＿＿＿＿%　□中性線用CT (13) NS 設定＿＿＿＿A〔I_n〕×＿＿＿＿%にて＿＿＿＿s (14) UV 復帰電圧＿＿＿＿V　設定電圧＿＿＿＿V　設定時限＿＿＿＿s (15) ステップダウンPT比＿＿＿＿V／＿＿＿＿V □ バックライト付〔特殊仕様〕（AGR-31Bは標準でバックライト付です） □ ステップダウントランスレス仕様（主回路電圧をご指定ください）〔特殊仕様〕
8 電気的引外し装置	□ 連続定格電圧引外し装置AC＿＿＿＿V、DC＿＿＿＿V　□ コンデンサ引外し □ 二重化電圧引外し装置（□AC240V　□DC24V）〔特殊仕様〕 □ 不足電圧引外し装置AC＿＿＿＿V※2　□AUR-1CS　□AUR-1CD（□500ms　□1s　□3s）
9 その他の付属装置	□ 開閉回数計　□ 補助スイッチ 形式 AXR－＿＿＿＿　□ キーロック(□ ロックイン OFF　□ ロックイン ON) □ キーインターロック（□ シリンダーロック　□ カステルロック）（カステルキーはお客様でご用意ください） □ 機械的インターロック　（横置方式　ピッチ＿＿＿＿mm、縦積方式　ピッチ＿＿＿＿mm） □ 制御回路端子台カバー　□ IPカバー　□ OFFパッドロック（OFA） □ ドアフランジ　□ トリップ動作表示スイッチ（□一般用　□微小負荷用） □ 投入可能状態表示スイッチ（引出形のみ）〔特殊仕様〕
10 特殊環境処理	□ 不　要 □ 熱帯処理（防カビ、防湿）　□ 耐寒処理　□ 耐食増処理
11 予備品	□ 不　要　□ 必　要（パーツについてはご照会ください）
12 試験成績書	□ 和　文　□ 英　文　＿＿＿＿部
13 その他	□ リフター（□AWR-1B　□AWR-2B）□ OCRチェッカー（ANU-1）□ OCRチェック用変換器（ANU-2） □ AGR-21B形用バックライト付LCD（AGR-31B形は標準でバックライト付になります。）

※1：遮断器5台に1ヶ標準附属されます。それ以上必要な場合ご指定ください。
※2：不足電圧引外し装置は連続定格電圧引外し装置と同時に取付けできません。ただし、瞬時定格引外しコイルとの同時取付けが特殊で製作可能です。詳細はお問い合わせください。
※3：詳細はお問い合わせください。　※4：オプションの適用可否はOCR形式によります。28頁をご参照ください。
（注）：AR-H高性能形で瞬時引外し機能を使用しない場合は、必ずMCRの設定をご指定ください。
MCR機能をNONに設定しますと定格遮断容量が定格ラッチング電流まで低下します。

9 TemPower2 オーダーシート

発電機保護用(S特性)

AGR-21B,22B形または31B形OCR付きの場合

該当項目の□内に○印、____上に数値又は記号をご記入ください。

御発注社名：________________________________殿	御発注番号：__________________
ご注文台数・納期 ______台 ______年 ______月 ______日	

ご指定項目

項目	内容
1 形　式	□ AR208S　□ AR212S　□ AR216S　□ AR220S　□ AR325S　□ AR332S　□ AR440SB □ AR440S　□ AR650S　□ AR663S　□ AR212H　□ AR216H　□ AR220H　□ AR316H □ AR320H　□ AR325H　□ AR332H　□ AR420H　□ AR440H　□ AR663H
2 極　数	□ 3極　□ 4極 2極は3極形の両端極をご使用ください。
3 適用主回路電圧・周波数	AC________V.　________Hz.　DC________V.　□ 3相3線　□ 3相4線（AGR-22B, 31Bの場合）
4 適用規格・基準周囲温度	適用規格________________ □ 40℃　□ 45℃
5 取付方式	□ 固定形 □ 引出形　□ 標準引出ハンドル________ヶ※1　□ 収納形引出ハンドル________ヶ※1　□ 主回路用安全シャッター　□ シャッター用パッドロックユニット　□ 制御回路用安全シャッター　□ テストジャンパー（リード線5m________本）　□ 遮断器固定ボルト □ 誤挿入防止装置　□ 位置スイッチ　形式ALR—________P　□ ドア・インターロック　□ リフティングプレート　□ アーシングデバイス　□ 極間バリヤ 電源側：□ 水平端子　□ 垂直端子　□ 表面端子　　負荷側：□ 水平端子　□ 垂直端子　□ 表面端子
6 投入操作方式	□ 手動チャージ形 □ 電動チャージ形　操作電源AC________V、DC________V　□ 電源変圧器________台 □ 電動チャージ/投入操作回路の分離（投入操作回路電圧　AC________V、DC________V） □ 投入用スプリング自動釈放装置　□ スプリングチャージ表示スイッチ　（□一般用　□微小負荷用）
7 過電流引外し装置（OCR）	(1) OCR形式　AGR-□□BS-□□-□□□□□（オプション ※4） C：通信機能 ※3 U：不足電圧アラーム Z：ゾーンインターロック O：接点温度監視155℃ P：プレトリップアラーム2 (2) 制御電源　AC________V　DC________V (3) 定格一次電流〔I_{CT}〕________A (4) 発電機の定格電流〔I_n〕________A (5) LT 設定________A〔I_n〕×________%×120%にて________s (6) ST 設定________A〔I_n〕×________%にて________ms (7) □ INST 設定　□ MCR 設定________A〔I_n〕×________%（注） (8) PTA 設定________A〔I_n〕×________%,〔I_{P1}〕以上で________s (9) PTA2 設定________A〔I_n〕×________% (10) RPT 設定________kW〔P_n〕×________%にて________s (11) UV 復帰電圧________V　設定電圧________V,　設定時限________s (15) ステップダウンPT比________V／________V □ バックライト付〔特殊仕様〕（AGR-31Bは標準でバックライト付です） □ ステップダウントランスレス仕様（主回路電圧をご指定ください）〔特殊仕様〕
8 電気的引外し装置	□ 連続定格電圧引外し装置AC________V、DC________V　□ コンデンサ引外し □ 二重化電圧引外し装置（□AC240V　□DC24V）〔特殊仕様〕 □ 不足電圧引外し装置AC________V※2　□AUR-1CS　□AUR-1CD（□500ms　□1s　□3s）
9 その他の付属装置	□ 開閉回数計 □ 補助スイッチ　形式　AXR—________ □ キーロック（□ ロックイン OFF　□ ロックイン ON） □ キーインターロック（□ シリンダーロック　□ カステルロック）（カステルキーはお客様でご用意ください） □ 機械的インターロック　（横置方式　ピッチ________mm、縦積方式　ピッチ________mm） □ 制御回路端子台カバー　□ IPカバー　□ OFFパッドロック（OFA）　□ ドアフランジ □ トリップ動作表示スイッチ（□一般用　□微小負荷用） □ 投入可能状態表示スイッチ（引出形のみ）〔特殊仕様〕
10 特殊環境処理	□ 不　要 □ 熱帯処理（防カビ、防湿）　□ 耐寒処理　□ 耐食増処理
11 予備品	□ 不　要　□ 必　要（パーツについてはご照会ください）
12 試験成績書	□ 和　文　□ 英　文　________部
13 その他	□ リフター（□AWR-1B　□AWR-2B） □ OCRチェッカー（ANU-1）　□ OCRチェック用変換器（ANU-2） □ AGR-21B,22B形用バックライト付LCD（AGR-31B形は標準でバックライト付になります。）

※1：遮断器5台に1ヶ標準附属されます。それ以上必要な場合ご指定ください。
※2：不足電圧引外し装置は連続定格電圧引外し装置と同時に取付けできません。ただし、瞬時定格引外しコイルとの同時取付けが特殊で製作可能です。詳細はお問い合わせください。
※3：詳細はお問い合わせください。
※4：オプションの適用可否はOCR形式によります。28頁をご参照ください。
（注）：AR-H高性能形で瞬時引外し機能を使用しない場合は、必ずMCRの設定をご指定ください。
MCR機能をNONに設定しますと定格遮断容量が定格ラッチング電流まで低下します。

⚠安全に関するご注意

ご使用の前に「取扱説明書」をよくお読みの上、正しくお使いください。

ホームページもご利用ください。
www.terasaki.co.jp

販売代理店

寺崎電気産業株式会社

本　　　社　〒545-0021 大阪市阿倍野区阪南町7丁目2番10号

機器事業

東京営業所　〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町1丁目6番10号 日幸茅場町ビル5階
☎03(5644)0160(代表)　Fax:03(5644)0161　E-mail:kiki-tokyo@terasaki.co.jp

大阪営業所　〒547-0002 大阪市平野区加美東7丁目2番10号
☎06(6791)9320(代表)　Fax:06(6791)9274　E-mail:kiki-osaka@terasaki.co.jp

東北営業所　〒983-0045 宮城県仙台市宮城野区宮城野3丁目5番15号 宮城野アベニュー1階
☎022(296)4230　Fax:022(296)4231

名古屋営業所　〒465-0013 名古屋市名東区社口1丁目908番地
☎052(760)1401　Fax:052(776)7015　E-mail:kiki-nagoya@terasaki.co.jp

四国営業所　〒761-0312 香川県高松市東山崎町489-1 ニッセイビル1階
☎087(840)7622　Fax:087(840)7633　E-mail:kiki-shikoku@terasaki.co.jp

九州営業所　〒815-0033 福岡市南区大橋1丁目2番5号
☎092(512)8731　Fax:092(511)0955　E-mail:kiki-kyushu@terasaki.co.jp

日立出張所　〒317-0073 茨城県日立市幸町2丁目14番4号
☎0294(24)2291　Fax:0294(24)2559

JUL. 2010-2.0K　　Pamphlet No. '10-I55K

※この印刷物でご紹介した定格・仕様をお断りなしに変更することがありますのでご了承ください。

この印刷物は、環境にやさしい三星ソイ・エコ大豆油インキを使用しております。